

ناميارا سائنسدان 2



ترجمو ۽ اسڪيچ
قاضي منظر حيات

سنڌي لئنگئيج اٿارٽي، حيدرآباد



ٲارن لاءِ معلوماتي ڪتابڙن جو سلسلو

ناميارا سائنسدان

(جلد II)

ترجمو ۽ اسڪيچ
قاضي منظر حيات



سنڌي لئنگئيج اٿارٽي

حيدرآباد، سنڌ.

2009ع

سنڌي لئنگئيج اٿارٽيءَ جو ڪتاب نمبر (131)

سڀ حق ۽ واسطا محفوظ

ناميارا سائنسدان: جلد II

ترجمو ۽ اسڪيچ: قاضي منظر حيات
چاپو: پهريون، جون 2009ع
تعداد: 1000
قيمت: 50/= روپيا

Catalogue Reference

Qazi Manzar Hayat
Renowned Scientists-II
Children Literature
Sindhi Language
Sindhi Language Authority
ISBN 978-969-9098-23-9

Namiara Sciensdan (Renowned Scientists) Vol:II

Translation & Sketch: Qazi Manzar Hayat
Edition: First, June, 2009
Quantity: 1000
Price: Rs. 50 /=
Composed by: Intel Communication Hyderabad, Sindh.
Title: M. Ramzan Turk
Printed by: Sindhu Publications, Hyderabad, Sindh.
Published by: Taj Joyo, Secretary, Sindhi Language Authority Hyderabad, National Highway, Hyderabad, Sindh, 71000, Pakistan.
Tel: 022-9240050-53
Fax: 022-9240051
E-mail: sindhila@yahoo.com
Website: www.sindhila.org

هيءَ ڪتاب، تاج جويي، سيڪريٽري سنڌي لئنگئيج اٿارٽي، حيدرآباد، اداري جي آفيس، نيشنل هاءِ وي، حيدرآباد، سنڌ مان ڇپائي پڌرو ڪيو.

فهرست

9	هم فري ڊيوي
15	مائیکل فيراڊي
20	سيموئل مورس
26	فرڊيننڊ ڊي لیسپس
31	لوئیس بريلي
36	چارلس ڊارون
40	سٽر جيمنز ینگ سمپسن
47	لوئي پاسچر
53	وليم ٿامسن لارڊ ڪيلون
58	جوزف بييرن لستر
63	جيمنز ڪلارڪ مئیکسويل
67	ايلفريڊ نوبل

ناشر پاران

سنڌي ٻوليءَ جي شاهوڪار هئڻ جي دعويٰ تڏهن سچي چئي سگهجي ٿي، جڏهن اسين ڏسون ته منجهس دنيا جي هر قسم جي علم ۽ فن بابت ڪتاب هجن ۽ پڙهندڙن مان هر عمر جي ماڻهوءَ جي لاءِ انهن ۾ ڪشش ۽ ڄاڻ هجي.

سنڌي ٻوليءَ ۾ ٻاراڻي ادب جي حوالي سان جيترو به ڪم ٿيو آهي، اهو گهڻو ڪري تخليقي صنفن يعني ڪهاڻيءَ ۽ شاعريءَ جي ميدان ۾ ٿيو آهي. انهيءَ جي اهميت کان ته انڪار نٿو ڪري سگهجي، ڇو ته اهي صنفون، ٻار ۾ ذهني ۽ تخليقي صلاحيتن جي پيدا ڪرڻ ۾ مددگار ٿين ٿيون ۽ سندن تخيل ۽ تصور جي قوت کي متحرڪ ۽ وسيع ڪن ٿيون. ساڳئي وقت انهن جي ذريعي ٻارن جي لفظي خزاني ۾ اضافو ڪري ننڍيءَ عمر ۾ ئي سنڌي ٻوليءَ کي مضبوط بنياد فراهم ڪري سگهجي ٿو. ان جي برعڪس سنڌي ٻوليءَ ۾ دلچسپ انداز ۾ لکيل علمي ۽ سائنسي ڪتابن جي سخت ڪوت آهي ۽ ان ڏس ۾ ڪا سنجيڊي ڪوشش به تمام گهٽ ٿي آهي. سنڌيءَ ۾ ٻارن لاءِ نه سائنس فڪشن آهي، نه تاريخي آکاڻيون آهن ۽ نه ئي ڪي سائنسي معلومات جا ڪي اثرائتا ڪتاب آهن. نه ئي عجوبن تي، نه ايجادن تي ۽ نه ئي وري ڪي وڏا ڪارناما سرانجام ڏيندڙ سائنسدانن، موجدن ۽ ٻين اهڙن ماڻهن تي ڪي ڪتاب لکيل آهن، جيڪي ٻارن کي درسي ڪتابن کان علاوه واڌو مطالعي (supplementary reading) لاءِ ڏئي سگهجن.

انهن سمورين ڳالهين کي ذهن ۾ رکندي ۽ سنڌي ٻوليءَ ۾ اهڙي ٻاراڻي معلوماتي ادب جي ڪوت کي محسوس ڪندي سنڌي لئنگئيج اٿارٽيءَ پاران ”ناميارا سائنسدان“ جي نالي سان ٽن جلدن تي مشتمل هيءَ سيريز ڇاپي رهيا آهيون، جيڪا اميد ته ان ڪوت کي پورو ڪندي ۽ سائنس پڙهندڙ اسڪولي ٻارن لاءِ لاپاڻي ثابت ٿيندي.

ڊاڪٽر فهميده حسين

چيئر پرسن

15 جون 2009ع

حيدرآباد، سنڌ.

مترجم پاران

واهڙي تارا گولُ تارا.....

جو کير پئي سو ويڙ ٿئي.....

ڏس هيءَ منهنجي پلڙي....

جهڙا پاراڻا بيت پڙهڻ ۽ پڙهي سُر سان اچارڻ کان به اڳ پر پنهنجي والد محترم قاضي عبدالحي ”قائل“ جي لکيل شعر :
اسان کي ٿو استاد منزل رسائي ،
عزت- شان ۽ مانُ عظمت وڌائي .

پهريون ڀيرو اسٽيج تي پڙهي شهر جي معزز شخصيت سائين علي اڪبر شاهه کان ڏهه رپيا انعام ماڻي علمي ادبي جهان ۾ داخل ٿيڻ جي شروعات ڪئي هئم. شايد اها ڳالهه سال 1972ع جي آهي. ان ڳالهه جو عيني شاهد محترم عبدالقادر منگي آهي.

بابا جي تربيت، ڀائرن جي توجهه ۽ آخري ٻار هجڻ ڪري سمورن گهر ڀاتين جي اٿاهه پيار گهر جي چئن ديوارن اندر محدود رهڻ ۽ رڳو ڪتابن ۽ رنگين لکڻ جو ماحول مهيا ڪيو تنهنڪري گهڻين ۾ ٿيندڙ راند روند ۽ ٻين ٻارن سان ميل جول کان هٽي ڪري پڙهڻ، سليقو، قلم، ڪتاب سان گڏ آکاڻين، بيتن ۽ لکڻ سان سدائين پنهنجو پاڻ کي وندرايو. ارتقائي سلسلي وڌڻ سان اهڙين شين ۾ اضافو ٿيندو رهيو پر بنيادي محرڪ اهي ساڳيا ئي رهيا.

جيئن جيئن سفر اڳتي وڌيو، ايتن سبتن لکڻ مان ڪي اسڪيچ جڙيا ته لفظن جي جوڙجڪ يا ٿڪ بنديءَ سان ڪي ستون شعر، انهن ۾ سکيا جي اصولن سان ڦير گهير ڪندي آرٽسٽ ڀاءُ قاضي اختر حيات ۽ شاعر ڀاءُ قاضي مقصود گل سڌار ۽ سنوار سان بنيادي استاد جا حق بجا آندا. سال 1977 - 1978ع کان اهي ايتا سبتا اسڪيچ ۽ شعر اخبارن / رسالن ۾ ڇپجڻ شروع ٿيا، انهيءَ جي ابتدا ”گلن جهڙا پارڙا“ رسالي کان ٿي. اڳتي هلي هلالِ پاڪستان ڪراچيءَ جي هفتيوار ٻارن واري صفحي ”گلن جهڙا پارڙا“ ۾ منهنجيون شيون منهنجن ساڳين اکرن ۽ اسڪيچن سان ڇپجڻ جو لاڳيتو سلسلو شروع ٿي ويو. اهڙي چوس ڪجهه نه ڪجهه لکڻ ۽ موڪلڻ لاءِ حد کان وڌيڪ اتساهه جو سبب بڻي. سواءِ ساهيءَ جي اها مشق برقرار آهي ۽ اهڙي پابندي پاڻ تي اڃا تائين لاڳو آهي. ضروري ڪم ڪار يا پيٽ پالڻ ڪري-روزي ۽ روزگار لاءِ وقت ڪڍڻ سواءِ ٻيو سمورو وقت گهر اندر رهڻ، لکڻ پڙهڻ ئي زندهه رهڻ جو سبب سمجهه ۾ اچي ٿو.

حالتن پٽاندر صرف تبديلي اها آئي آهي جويين ، پٽن، برش جي جاءِ ڪمپيوٽر والاري ورتي آهي. سڀ دلچسپيءَ جا ذريعا رڳو هاڻ ڪي بورڊ ۽ مائوس تي منتقل ٿي ويا آهن. شاعري ڪرڻ ، نقش چٽڻ / تصويرون ٺاهڻ، ساري جڳ سان رابطي ۾ رهڻ يا معلوم ڪرڻ رڳو آڱر اشاري جي ڳالهه آهي.

گذريل ڪيترن سالن کان مختلف رسالن، اخبارن ۾ لاڳيتو ڇپجندڙ مواد ۾ گهڻو مواد ٻارڙن لاءِ آهي، جنهن ۾ معلوماتي مضمون، سائنسي ڄاڻ ۽ ناوليت شامل آهي. اهڙي مواد کي ترتيب ڏجي ٿي ته ڪيترا ڪتاب جڙيو پون ٿا. اهڙن ڪتابن مان ٿي ڪتاب سنڌي ٻوليءَ جي بااختيار اداري جي هاڻوڪي سيڪريٽري سائين تاج جويي جي حوالي ڪيا اٿم. انهن ٽن ڪتابن مان هي ڪتاب ”ناميارا سائنسدان“ ٽن جلدن ۾ ڇاپيو ويو آهي.

اصل ۾ هي ترجمو آهي، جنهن ۾ شامل اسڪيچ منهنجا ئي ٺاهيل آهن. اهڙن مضمونن جو سلسلو به هلال پاڪستان جي صفحي ”گلن جهڙا ٻارڙا“ ۾ سال 1999 کان شروع ٿيو هو، جيڪو به ٽي سال هليو. انهيءَ سلسلي جي مقبوليت ان مان لڳائي سگهجي ٿي ته ڪنهن سبب ڪري جيڪڏهن ڪنهن هفتي مضمون نه ڇپجندو هو ته ٻار اداري کي خط لکي پڇا ڪندا هئا. قسطوار هلندڙ هنن مضمونن ۾ ڪجهه وقت ساڳئي مضمون مان سوالن وارو سلسلو به شروع ڪيو هئم، جنهن جي موت ۾ ٻار جواب لکي موڪليندا هئا.

اهڙي طرح ٻارن لاءِ لکندڙ ۽ ٻارڙن تائين معلومات رسائيندڙ ٻار هينئر هن ملڪ جي سراسري عمر کي رسندي ۽ هڪ عدد ٻار جو ٻاٻا بڻجندي به علم ۽ سمجهه واري جهان ۾ پاڻ کي اڃا اهڙو ٻار سمجهي ٿو، جيڪو ’پيرڙو پنڌڙو‘ ڪري رهيو آهي، خبر ناهي اهو ٻار ريتزهيون ڏيئي ادب جي بارگاهه ۾ اٿي به سگهندو يا ڌڪ کائيندي سدائين لاءِ سمهي پوندو...!!

جيون ۾ جيڪي گهڙيون ملي وڃن، اهي غنيمت آهن. قيمتي پل ضايع ڪرڻ کان بهتر مسلسل ڪم ڪرڻ ۽ ڪم ۾ پاڻ کي مصروف رکڻ سمجهڻ آهي. شال پاڻ سان ڪيل اهڙي وڃڻ تي پورو لهي سگهان.

ٿورا، بيحد ٿورا سمورن سڃڻ جا، جن هن ڪتاب کي ڇاپڻ جوڳو سمجهيو ۽ ڇپائيءَ جي مڙني مرحلن مان خوبصورت نموني گذاري، اوهان جي خوبصورت هٿن حوالي ڪيو. انتهائي ٿورا مانائتي ۽ شانائتي پيڻ ڊاڪٽر فهميده حسين جا، سڪائتي سائين تاج جويي جا ۽ دلبر دوست خالد ’آزاد‘ جا، جن محنت کي محبتي موت ڏيندي هڪ اهم اداري پاران هي ڪتاب ڇاپيو.

لفظ چٽڻ ٿا عڪس اندر جو
من جو منظر صاف سدا !

جون 7، 2009ع

حيدرآباد، سنڌ.

قاضي منظر حيات



همفري ڊيوي

(Humphrey Davy)

1778ع - 1829ع

هڪ عظيم موجد ۽ ڪيمياگر همفري ڊيويءَ جي زندگيءَ ۾ اسان سڀني لاءِ هڪ اهم سبق موجود آهي. هن ساري ڄمار پنهنجي وت وس کان وڌيڪ ڪم ڪيو ۽ اهڙا تجربا ڪيا، جن انگلنڊ ۾ هُنر ۽ ڪاريگري کي هٿي ڏني. ڊيويءَ جي ڪوششن سان انگلنڊ ۾ ڪاٽين ڪوئو وارو پيشو محفوظ ٿيو ۽ سوين مزدورن جون جانيون ختم ٿيڻ کان بچي ويون. 'ڊيوي لئمپ' سندس اهم ايجاد آهي.

سر همفري ڊيوئي هڪ ڪيميا گر هو جنهن جي بتي يا 'ڊيوئي لٽمپ' اڄ تائين مشهور آهي. تنهن زماني ۾ ڪاٿين اندر آنيڪ حادثا ٿيندا هئا، پر اُن بتيءَ جي خوبي اها هئي ته اُن کي ڪاٿين ۾ سواءِ ڪنهن خوف خطري جي استعمال ڪري ٿي سگهيا. انهيءَ طريقي سان انگلنڊ ۾ ڪوئلو وڌيڪ مقدار ۾ نڪرڻ لڳو.

اوڻويهين صديءَ جي سائنسدانن ۾ همفري ڊيوئيءَ جو مقام ڏاڍو بلند آهي. هُن ڪيميا کان سواءِ زراعت، معاشيات، سياست ۽ ٻين علمن ۾ به پنهنجي قابليت جا جوهر ڏيکاريا. يورپ جا شاعر ۽ اديب هن جي وڏي عزت ڪندا هئا، کيس 22 سالن جي عمر ۾ حد کان وڌيڪ مشهوري ملي.

ڊيوئي 17 ڊسمبر 1778ع تي انگلنڊ ۾ ڪورنوال رياست جي هڪ شهر ۾ پيدا ٿيو. سندس پيءُ ڪاٺيءَ تي چٽ گرچيندو هو. ڊيوئيءَ جي امڙ ڏاڍي سياڻي عورت هئي، جنهن پنهنجي ٻارن جي پرورش سهڻي سڀاءَ ۽ سليقي سان ڪئي. ڊيوئي اسڪول ۾ تمام ٿورو لکيو پڙهيو پر گهر ۾ ويهي اڪيلو مختلف ڪتاب پڙهندو هو. رياضي پڙهڻ کان پوءِ سندس ڌيان ڪيمياگريءَ پاسي ويو.

ڊيوئيءَ چوڪراڻي وهيءَ ۾ هڪ دوائن جي دڪان تي نوڪري ڪئي ۽ انهيءَ موقعي مان پورو فائدو ورتو. اتان ئي ڪيميائي تجربن ڪرڻ جو کيس بهترين موقعو مليو. ڇو ته اُتي ڪيتريون ئي دوائون، تيزاب ۽ مڇا موجود هوندا هئا. خوشقسمتيءَ سان ڊيوئيءَ کي جوانيءَ ۾ دوست به اهڙا مليا، جن ساڻس ڀرپور سهڪار ڪيو. مثال طور ٻاڦ واري انجڻ جي مشهور موجد جيمز واٽ جو پُٽ گريگري واٽ سلھ سبب ڪورنوال ۾ آرام ڪرڻ آيو. هو ڊيوئيءَ وٽ رهندو هو، جيڪو ان کان اڳ گلاسگويونيورسٽيءَ ۾ سائنس جو شاگرد ٿي رهيو هو. ٻئي سمنڊ - ڪناري رات جو دير تائين پَسار ڪندا هئا ۽ گهڻي ڀاڱي سائنسي ڳالهين ڪندا هئا.

ڊيوئيءَ جي عمر اڃا ويهه ورهيه به نه هئي ته ٿامس بيڊوز نالي هڪ ڊاڪٽر کيس پاڻ سان گڏ ڪم ڪرڻ لاءِ صلاحيو. اهو ڊاڪٽر ڪن گئسن تي تجربا ڪري رهيو هو جن بابت سندس راءِ هئي ته اهي ڪيترين ئي بيمارين کي ختم ڪري سگهن ٿيون. ڊيوئيءَ پنهنجي

ذهانت کان ڪم وٺندي نائٽرس آڪسائيڊ تي آنوڪا تجربا ڪيا. هو هڪ ڪمري ۾ بند ٿي گئس سَنگهندي شاعري ڪندو هو.

ڊيويءَ جي ڪجهه شاعر دوستن به انهيءَ گئس کي پاڻ تي آزمايو. ماڻهوءَ مٿان اُن گئس جو وڏو اثر ٿيندو هو ۽ هو ٽهڪ ڏيئي ڪلڻ لڳندو هو. اِن ڪري انگلنڊ ۾ اُن گئس کي ’ڪلائينڊر گئس‘ جو نالو ڏنو ويو. جنهن ڊيويءَ جي مشهوريءَ ۾ واڌارو آندو. ڊيويءَ جي خواهش هئي ته هو مريضن کي اها گئس سنگهائي، سندن آپريشن ۾ سولائي پيدا ڪري، پر ڊاڪٽر سندس اها راءِ پنجاه سالن تائين ڪلندي تاربندا رهيا، جيتوڻيڪ ڊيويءَ جو خيال درست هو. ڊيويءَ جڏهن پنهنجي تحقيقن کي تحريري روپ ڏئي ڪتابي صورت ۾ پڌرو ڪيو ته ڪيترن ئي سائنسدانن کيس مبارڪن جا خط موڪليا. آڪسيجن دريافت ڪندڙ عظيم ڪيميا دان جوزف پريستليءَ ويهن ورهين جي ڄمار واري هن نوجوان کي ’محترم سائين‘ سان مخاطب ٿيندي لکيو:

”مان هاڻي پوڙهو ٿي ويو آهيان ۽ وڌيڪ محنت ڪري نه ٿو سگهان، پر اهو ڏسي مون کي بيحد خوشي ٿئي ٿي ته تحقيقي ڪم کي اڳتي وڌائڻ لاءِ اوهان جهڙا حوصليمند قابل نوجوان موجود آهن.“

اُن کان پوءِ ڊيويءَ کي لنڊن ۾ پڙهائڻ جو موقعو مليو. 1799ع ڌاري انگلنڊ ۾ ’رائل انسٽيٽيوشن‘ قائم ٿيو جنهن جو واحد مقصد اهو هو ته غريب ماڻهن جي رهڻي ڪهڻيءَ وارين حالتن کي بهتر بڻايو وڃي. وڌندي وڌندي انهيءَ اداري هڪ مڃيل سائنسي درسگاهه جي حيثيت حاصل ڪري ورتي ۽ ڊيويءَ کي تجرباتي ڪم جو نگران مقرر ڪيو ويو.

هتي ڊيويءَ ڏاڍا دلچسپ ليڪچر ڏنا. لنڊن جا سلجهيل ماڻهو انهيءَ ۾ شريڪ ٿيندا هئا. ڊيويءَ سائنس جا دروازا اميرن سان گڏ غريبن لاءِ به کولي ڇڏيا. سڄو ڏينهن پنهنجي تجربن ۾ رڌل رهندو هو ۽ رات جو وري ليڪچر ڏيندو هو. سندس قول ۽ اصول هونءِ:

”انسان کي پنهنجي طاقت کان وڌيڪ ڪم ڪرڻ گهرجي.“

هو پنهنجي تجربيهگاهه ۾ به هڪ ئي وقت ڇهن مختلف تجربن تي مغز ماري ڪندو هو. انهيءَ تجربيهگاهه ۾ سائنس جا ڪجهه منجهيل مسئلا به حل ٿيا.

ڊيوئيءَ جو هڪ اهم ڪارنامو اهو آهي ته هن بجليءَ ۽ ڪيميائي علم وچ ۾ هڪ تعلق ڳولي ڪڍيو. ڪي سائنسدان هن کان اڳ انهيءَ سلسلي ۾ ڪجهه تحقيق ڪري چڪا هئا ۽ اهو معلوم ٿي چڪو هو ته بجليءَ جي مدد سان پاڻيءَ کي ان جي بنيادي جزن ۾ ورهائي سگهجي ٿو. ڊيوئيءَ انهيءَ ڪم کي اڳڀرو ڪيو. هن جي تحقيق تي ئي جديد ڪيميائي علم جو بنياد پيو. ڪلورين ۽ آيوڊين جهڙيون خاص شيون به ڊيوئيءَ جي محنتن جو نتيجو آهن.

ڊيوئي جيڏانهن به ويندو هو ته هو پاڻ سان گڏ ڪيميائي شين جي هڪ پيٽي ضرور کنيو ويندو هو. جنهن وسيلي ڏاڍا دلچسپ تجربا ڪري ڏيکاريندو هو. ان کان پوءِ هو انگلنڊ کان ٻاهر به وڃڻ لڳو ڇو ته سندس واکاڻ چئني پاسي ڦهلجي وئي هئي. ڊيوئيءَ جي تجربن ۽ تحقيق واپار ۽ ڪاروبار ۾ واڌارو آندو. انگلنڊ ۾ نوان نوان ڪارخانا لڳا ۽ اهڙيءَ طرح هن پنهنجي ملڪ ۽ قوم جي خدمت ڪئي. هو صنعتڪارن کان مفيد مشورن ۽ صلاحن جي ڪابه في نه وٺندو هو.

هنر ۽ واپار کان سواءِ ڊيوئيءَ زراعت لاءِ به خاص خدمت ڪئي. انگلنڊ ۾ موجود زرعي اوزارن جو استعمال به سندس ڪوششن جي ڪري آهي. جديد ڪيميائي پاڻ، ڪيميائي ترقيءَ کان سواءِ ممڪن ٿي نه پئي سگهيا. اها اهم ترقي سائنسدانن جي گڏيل مقابلي جو نتيجو آهي. اهو اهو زمانو هو جڏهن انگلنڊ نيپولين سان جنگ ۾ رڌل هو. انهيءَ وقت ملڪ ۽ قوم لاءِ زندگيءَ ۽ موت جو سوال آڏو هو. گڏوگڏ فرانسيسي ۽ برطانوي ڪيميادانن وچ ۾ هڪ قسم جو علمي ۽ تحقيقاتي مقابلو به هلندڙ هو.

جنگ هوندي فرانس ڊيوئيءَ جي عظمتن کي ساراهيو ۽ صلاحيتن کي مڃيو. لڙائيءَ جي انتهائي تيزيءَ وارن ڏينهن ۾ فرينچ انسٽيٽيوٽ ڊيوئيءَ کي سندس تجربن تي هڪ تمغو انعام طور ڏنو. ٽيهن سالن جي عمر کي پهچندي ئي همفري ڊيوئيءَ جي مشهوري ڏيهان ڏيهه ڦهلجي وئي. کيس 'نائٽ' جو وڏو لقب به ملي چڪو هو.

اوڻويهين صديءَ جي شروع ۾ انگلنڊ جي ڪوئلي وارين کاڻين ۾ گئس سبب ڪيترائي مزدور مري ويندا هئا. ان وقت تائين بجليءَ جي روشني به عام نه ٿي هئي. کاڻين اندر اوندھ هوندي هئي، جنهن کي ختم ڪرڻ لاءِ کاڻيون کوٽيندڙ مزدورن کي لالٽين سدائين ساڻ رکڻي

پوندي هئي. پر ڪاٿين ۾ گئس موجود هئڻ ڪري اها لالئين جي شعلي سان ٽڪرائجي پڙڪو ڪاٿي اٿندي هئي ۽ ڪاڻ ۾ زبردست ڌماڪو ٿيندو هو. اهڙيءَ طرح ڪيترائي محنت مزدوري ڪرڻ وارا بيگناهه پنهنجي جانين تان هٿ ڏوئي ويهندا هئا.

انهيءَ مصيبت کان چوٽڪارو حاصل ڪرڻ لاءِ گهڻن ئي سائنسدانن ڪوششون ڪيون، پر ڪا خاطر خواهه ڪاميابي حاصل ڪري نه سگهيا. ڊيوپيءَ به ان طرف ڌيان ڌريو ۽ ڪاٿين اندر وڃي اتان جي حالتن جو تفصيلي جائزو ورتو، جن ۾ مزدور ڪم ڪندا هئا ۽ حادثا پيش ايندا هئا. هو ڪوئلن واري گئس پري پنهنجي تجربگهه ۾ ڪٿي آيو ۽ ان تي تحقيق ڪيائين. ڊيوپيءَ ڪيتريون ئي بتيون ”لئمپ“ جوڙيون ۽ اهي ٻاڙي گئس ويجهو آندائين. آخرڪار هو هڪ اهڙي بتي بڻائڻ ۾ ڪامياب ٿي ويو، جيڪا محفوظ هئي، ان کي ’ڊيوپي لئمپ‘ چئجي ٿو. ان جڙڻ کان پوءِ ڪاٿين ۾ ڌماڪي جو خوف ۽ خطرو ختم ٿي ويو. لئمپ جي جوڙجڪ اهڙي هئي، جو ٻاهريون ڌماڪيدار گئسون ان اندر داخل ٿي نه ٿي سگهيون. لئمپ ۾ بتيءَ جي چوڌاري تارن جي هڪ سنهي جاري چڙهيل هئي. ڊيوپيءَ اها بتي تيار ڪرڻ ۾ رڳو ٽن مهينن جو مختصر وقت لڳايو. ان کان پوءِ ڪاٿيون ڪوٽڻ محفوظ ڏٺو بڻجي ويو ۽ ڪيترن ئي مزدورن جون جانين جوڪي کان بچي ويون.

ڊيوپيءَ کي پنهنجي زندگيءَ ۾ بهترين دوست مليا. سندس ناماچاري ايڏي ته گهڻي هئي جو ڪيترائي ماڻهو ساڻس دوستي رکڻ لاءِ آتا هوندا هئا. جڏهن هورائل انسٽيٽيوٽ ۾ ڪم ڪندو هو ته هن هڪ چوڪري کي پنهنجي ڪم ڪار ۾ مدد لاءِ تجربگهه ۾ اچڻ جي اجازت ڏني. ان چوڪري جو نالو مائڪل فيراڊي هو، جيڪو پوءِ پنهنجي دؤر جو مشهور سائنسدان ثابت ٿيو. فيراڊي ڊيوپيءَ کان گهڻو ڪجهه پرايو.

ڊيوپيءَ جي دوستن ۾ سر والتر اسڪاٽ جو نالو ذڪر جوڳو آهي، جيڪو سندس گهرواريءَ جو سوٽ هو. انگريزي ادب ۾ اسڪاٽ جو نالو سدائين زندهه رهندو، جيڪو هن سائنسدان جو گهڻو ڀاءُ ۽ گهرو دوست هو. جيڪڏهن ڊيوپيءَ جا ساڻس واسطا گهڻا ڳ ڦاٽن ٿين ها ته ممڪن آهي سر والتر اسڪاٽ ناول نويس بجاءِ هڪ سائنسدان بڻجي پوي ها يا وري ڊيوپي سائنسي تجربن ڪرڻ بجاءِ هڪ اديب جي حيثيت ۾ مشهوري ماڻي ها.

سر همفري ڊيويءَ ڪا گهڻي عمر نه ماڻي. هُو رڳو 51 سالن جي ئي ڄمار ۾ فوت ٿي ويو. جڏهن ته هو انهيءَ محنت سان ئي پنهنجي ڪم ۾ رڌل هو جيڪا سدائين سندس فخر جو سبب بڻي رهي. هن پنهنجي جسم کان ايترو گهڻو ڪم ورتو جو سندس اعصابي نظام بهتر ڪم ڪرڻ کان نابري واري بيٺو. 1833ع جي سرءُ جي مند ۾ هن مٿان فالج جو پهريون حملو ٿيو. ڊاڪٽرن کيس مڪمل آرام ڪرڻ لاءِ چيو پر ڊيوي سخت سرديءَ واري موسم ۾ اٽليءَ روانو ٿيو. هن پنهنجي دوستن کي خط ۾ لکيو:

”بيمار آهيان، نه سُٺي خوراڪ کائي ٿو سگهان ۽ نه ڪوئي ڪم ڪري ٿو سگهان. هيٺ ڪو سائنسي تجربو به ڪري نه ٿو سگهان. مطلب ته مون کان اُهي سڀ شيون ڇڏائجي ويون آهن، جن سان منهنجو بيهڪ پيار هو.“

سر همفري ڊيويءَ جا پويان ڏينهن اٽليءَ جي هڪ هنڌ روانا ۾ گذريا، جتي هُن ڏاڍا درد ڏيلا نظر لکيا. هو پنهنجي بيماريءَ مان ايترو ته تنگ ٿي پيو هو جو ڪيترائي ڀيرا خودڪشيءَ لاءِ سوچيو هئائين. خراب صحت سبب هُن رائل سوسائٽيءَ جي صدارت تان به استعفيٰ ڏني. هُو انهيءَ عهدي تي لاڳيتو ست سال رهيو. فالج سندس جسم جو ساڄو پاسو بيڪار ڪري ڇڏيو هو. پوءِ به هن جو دماغُ قسمن قسمن منصوبا رٿيندو رهيو. هن پنهنجي ڀاءُ کي هدايت ڪئي ته تاريخ ۾ بابت تجربو سندس موت بعد ڪيو وڃي. 29 مئي 1829ع تي جنيوا ۾ سندس انتقال ٿيو. آخري وقت سندس نظرون ڏيڍ ڏينهن جي پاڻيءَ ۾ کٽل هيون، جيڪا هن جي هوٽل سامهون وهي رهي هئي.



مائیکل فیراڊي

(Michael Faraday)

1792ع - 1867ع

فیراڊي جو نالو بجليءَ سان گڏ ئي ذهن ۾ اچي ٿو. هُن بجليءَ جهڙي اهم قوت کي انساني سوچ جو باندي بڻايو ۽ اُن جي تيار ڪرڻ جا سولا وسيلا تيار ڪيا. ڊائنامو، جنريٽر، ٽيليفون، تار ۽ زندگيءَ جون ٻيون ڪيتريون سهولتون هن عظيم موجد جي محنتن جو نتيجو آهن. هو هڪ طبيعياتي ماهر هئڻ سان گڏوگڏ سٺو ڪيميادان پڻ هو.

گهٽ ماڻهو انهيءَ حقيقت کان باخبر آهن ته مائيڪل فيراڊي علم طبيعيات کي ٽون بنيادن تي قائم ڪيو. هن نيوٽن جي نظرين ۾ اهم تبديليون آنديون. ائين چوڻ غلط نه ٿيندو ته فيراڊي چقمقي ميدان جو درست مفهوم پيش نه ڪري ها ته واٽرليس ٿيليگرافيءَ کي وجود ۾ اچڻ ۾ ڏاڍي دير لڳي ها! انهيءَ بنياد تي آئن انسٽائن پنهنجو اضافيت وارو نظريو قائم ڪيو.

فيراڊي ڪنهن سُني اسڪول ۾ تعليم پرائي نه سگهيو ۽ نه وري کيس حسابن تي عبور حاصل هو. پيدائشي ذهانت، همت ۽ آتل ارادي سان گڏ کيس طبيعيات ۽ ڪيميا پنهني علمن سان گهرو لڳاءُ هو. هن مسڪيني حال هوندي ڪڏهن به پنهنجي ايجادن مان پئسي ڪمائڻ جي ڪا ڪوشش نه ڪئي. نه ته جيڪڏهن هو چاهي ها ته ائين سولائيءَ سان ڪري ٿي سگهيو. اهو ئي جذبو سندس مشهوريءَ جو سبب بڻيو. هيءَ غريب گهراڻي ۾ پيدا ٿيو ۽ غربت ۾ ئي گذاري ويو. پر سندس نالو سندس محنتن جي ڪري اڄ به زندهه آهي.

فيراڊيءَ جو پيءُ هڪ لوهار هو. هو لنڊن ويجهو 22 سيپٽمبر 1791ع تي پيدا ٿيو. والدين جي غريب هئڻ ڪري هو ڪنهن اسڪول ۾ به داخلا وٺي نه سگهيو. 'منهنجي تعليم' جي سري سان هو پنهنجي ڊائريءَ ۾ لکي ٿو:

”هڪ تمام هيٺئين درجي واري اسڪول ۾ آءٌ لکڻ، پڙهڻ ۽ ڪجهه حساب ڪتاب سکي سگهيس ۽ پنهنجو گهڻو وقت گهر ۾ يا ٻاهر گهٽين ۾ گذاريندو هئس.“

تيرهن سالن جي عمر ۾ فيراڊي ڪتابن جي هڪ دڪان تي نوڪري ڪئي، پوءِ هن ڪتابن تي جلد ٻڌڻ جو ڪم به سکيو. انهيءَ زماني ۾ ئي هن سائنسي ڪتابن جو مطالعو شروع ڪيو. کيس مشهور ڪيمياگر سر همفري ڊيويءَ جا ليڪچر ٻڌڻ جو موقعو مليو ۽ بعد ۾ ان جي تجربيگاهه ۾ اسسٽنٽ جي حيثيت سان ملازم بڻيو.

هتان ئي فيراڊيءَ جي تحقيقي مشغولين جي شروعات ٿي. هن سر همفري ڊيويءَ سان گڏجي ٻه سال يورپ جو دورو ڪيو ۽ پوءِ سندس تجربيگاهه ۾ سائنسي تجربا ڪرڻ لڳو جيڪي گهڻي ڀاڱي علم ڪيميا سان واسطو رکندڙ هئا. هن بينزين ڳولي لڌي ۽ پهريون ڀيرو اهڙو لوهر بڻايو جنهن کي ڪت نه ٿي لڳي سگهي. هن ڪيترين ئي گئسن کي پاڻياٺ جي صورت ۾ تبديل ڪيو پر جنهن کوجنا کيس جڳ مشهور بڻايو اهو بجليءَ ۽ چقمق جو گڏيل لاڳاپو هئي.

1820ع ۾ ڊينمارڪ جي مشهور سائنسدان اورسٽڊ بجليءَ ۽ چقمق جي وچ ۾ هڪ لاڳاپي جو اعلان ڪيو. ان تجرباتي طور اهو ڏٺو هو ته جيڪڏهن ڪنهن اهڙي تار ويجهو جنهن ۾ بجليءَ جو وهڪرو گذري رهيو هجي، هڪ چقمقي سئي آندي وڃي ته اها سئي حرڪت ۾ اچي پنهنجو طرف تبديل ڪري ڇڏيندي. هن انهيءَ تجربي جو اهو نتيجو ڪڍيو ته بجلي-وهڪ گذرڻ سبب تار جي چٽني پاسي هڪ ”چقمقي-ميدان“ جڙي پوي ٿو. ان کان پوءِ ٻئي سال فرينچ سائنسدان ايمپيئر به انهيءَ سلسلي ۾ ڪجهه وڌيڪ تجربا ڪيا.

ڊيوئي ۽ فيراڊيءَ کي به اهڙن تجربن سان دلچسپي پيدا ٿي ۽ انهن پاڻ اهي تجربا ڪري ڏنا. فيراڊيءَ بجليءَ واري موٽر جو بنيادي اصول ڳولي لڌو ۽ سندس مشهوريءَ ۾ ايڏو ته اضافو ٿيو جو همفري ڊيوئي به هن سان ريس ڪرڻ لڳو. 1833ع ۾ فيراڊيءَ کي رائل سوسائٽيءَ جو فيلو چونڊيو ويو.

فيراڊي وري ڪيميائي تجربن ۾ مڙهو ٿي ويو. پر سندس ذهن ۾ هر وقت اهو خيال ڦرندو رهيو ته جيڪڏهن بجليءَ مان چقمق قوت حاصل ٿي سگهي ٿي ته چقمق مان بجلي ڇو نه ٿي پيدا ٿي سگهي! هن سال 1824ع ۽ 1825ع ۾ انهيءَ موضوع تي تجربا ڪيا، پر ناڪام ويو.

1831ع ۾ فيراڊي ڪيميائي تجربن جو سلسلو ختم ڪري ڇڏيو ۽ سمورو ڌيان ان پاسي ڏنو ته چقمق جي مدد سان بجلي ڪهڙيءَ ريت پيدا ڪئي وڃي. ان سوال جو جواب کيس 29 آگسٽ 1831ع تي مليو. هو چقمق مان بجلي حاصل ڪرڻ ۾ ڪامياب ٿي ويو. هن بجليءَ واري جنريٽر جو بنيادي اصول پڻ ڳولي ڪڍيو. سندس سڀ کان اهم دريافت چقمقي ميدان آهي، جنهن تي جديد طبيعيات جي عمارت جڙي.

فيراڊيءَ جو ملڪ ۽ قوم سندس حد کان وڌيڪ قدر ڪيو. رائل سوسائٽيءَ جو فيلو چونڊجڻ کان ٻه سال پوءِ کيس رائل انسٽيٽيوٽ جي تجربگاهه جو ڊائريڪٽر مقرر ڪيو ويو. 1833ع ۾ کيس انهيءَ درسگاهه ۾ تاحيات ڪيمسٽريءَ جو پروفيسر مقرر ڪيو ويو پر ليڪچر ڏيڻ سندس فرضن ۾ شامل نه هو.

فيراڊيءَ جي زندگيءَ ۾ بجليءَ جي روشني ممڪن ٿي وئي هئي، کيس 1836ع ۾ ٽرنٽي هائوس جو صلاحڪار بنايو ويو. انهيءَ زماني ۾ سمنڊ تي مينارن وسيلي روشنيءَ جو جوڳو بندوبست ڪونه هو. ان لاءِ فيراڊي اها صلاح ڏني ته سڀ کان پهريائين بجليءَ جي روشني انهن مينارن تي استعمال ڪئي وڃي. اهڙيءَ طرح ڏاکڻو فورلئنڊ بجلي گهر روشنيءَ سان چمڪايو ويو. اهو دنيا جو پهريون منارو هو جنهن مٿان بجليءَ جي روشني نظر آئي.

فيراڊيءَ کي واپار ڪرڻ ۽ پئسن ڪمائڻ کان نفرت هئي. هو هڪ حقيقي سائنسدان وانگر پنهنجن تجربن ۾ مصروف رهڻ چاهيندو هو ته جيئن قدرت جا گهڻي کان گهڻا راز ظاهر ٿي سگهن. هن بجلي ۽ ڪيميا وچ ۾ واسطيداريءَ تي به گهڻو ڪم ڪيو ۽ ان ڳڻپ سڌارا آندا، جيڪي اڄ به هلندڙ آهن.

ان بعد فيراڊيءَ جي صحت ڪرڻ لڳي. سخت محنت ۽ مسلسل مصروفيت کيس ٽڪائي ڇڏيو هو. انهن ڏينهن ۾ فيراڊيءَ کي ٽي سؤ پاڻونڊ سالياني پينشن ملندي هئي. 1841ع ۾ هن تي فالج جو حملو ٿيو، جنهن سان سندس ذهن ۽ اعصاب سخت متاثر ٿيا. هو ويسارو بڻجي پيو. ايستائين جو پنهنجا پراڻا تجربا ۽ انهن جا نتيجا به وساري ويهندو هو. تن سالن تائين ڪوبه ڪم ڪري نه سگهيو ۽ پنهنجي گهرواريءَ سان گڏ سٽڙلئنڊ هليو ويو. هن کي پنهنجي زال ۽ ٻارن سان بيحد پيار هو. طبيعت ۾ هٿ ۽ غرور بنهه ڪونه هئس، کيس اهو چوڻ ۾ ڪڏهن به عار محسوس نه ٿيو ته هو هڪ لوهار جو پٽ آهي.

جيئن ئي سندس صحت سڌري ته هو وري پنهنجي تحقيق ۾ جنبي ويو. 1845ع ۾ هن چقمق ۽ روشنيءَ وچ ۾ هڪ قسم جو ڳانڍاپو ڳوليو جيڪو اڄ تائين سندس نالي پٺيان مشهور آهي. انهيءَ دريافت گهڻو پوءِ وائيلس ٽيليگرافيءَ کي جنم ڏنو. سندس تحقيقي ڪم ايترا ته گهڻا آهن، جو انهن جي تفصيلي بيان سان هڪ پورو ڪتاب لکجي سگهي ٿو. هو نه فقط هڪ قابل سائنسدان هو پر تقرير جو به ايترو ماهر هو جو ٻڌندڙ حيران رهجي ويندا هئا.

فيراڊي پنهنجي حياتيءَ جا پورا چاليهه سال رائل انسٽيٽيوشن ۾ گهاري، پر 1858ع ۾ راڻيءَ کيس هڪ ڌار گهر ڏنو جتي فيراڊيءَ پنهنجي جيون جا پويان پهر گذاريا. هن 1965ع ۾ پنهنجي کوجنائي تحقيق وارو سلسلو ختم ڪري ڇڏيو. حافظي ساڻس ساٿ ڇڏي ڏنو پر

ڪتابن سائين آخري دم تائين دوستي نپاڻي. مائڪل فيراڊي 25 آگسٽ 1867ع تي وڏي اطمینان ۽ روحاني خوشيءَ سان مطالعي واري ميز تي ساهه ڏنو. محنت، شوق ۽ علم سان محبت جو مثال پلارن کان وڌيڪ ڪهڙو ٿي سگهي ٿو!

فيراڊي جي تحقيق ۽ ايجادن سبب سندس نالو سدائين زندهه رهندو. هو لاڳيتو چاليهه سال پنهنجي تجربيه گاهه ۾ بيحد رڌل رهيو. سندس سوچ ۾ نت نوان سوال اُڀرندا رهندا هئا. جيسين انهن جو جواب حاصل ڪري نه وڻندو هو تيسين سڪون جو ساهه نه کڻندو هو. سندس جيون سڀني لاءِ مثالي حيثيت رکي ٿو.



سيموئل مَورس

(Samuel Morse)

1791ع - 1872ع

جيستائين تار آهي، تيستائين سيموئل مورش جو نالو به زندهه رهندو. هن غريب موجد نامناسب حالتن جو مقابلو ڪندي، دنيا کي هڪ انتهائي ڪارائتي ايجاد عطا ڪئي. مورش ڪوڊ به هن جوڙيو جيڪو پيغام پهچائڻ لاءِ اڃا تائين ڪتب آندو پيو وڃي. انهيءَ ايجاد ترقي ڪندي سامونڊي تار جي صورت اختيار ڪئي، جنهن سبب اڄ دنيا جو هر ملڪ ٻئي ملڪ سان ڳنڍيل آهي.

سيموئل مورس آمريڪا ۾ بوسٽن ويجهو چارلس ٿائون ۾ 27 اپريل 1791ع تي پيدا ٿيو هو. هن کي ڄاڻي ڄم کان ئي آرٽ سان بيحد لڳاءُ هو. سندس عمر اڃا چار سال ئي هئي ته هن هڪ ٽاچنيءَ جي مدد سان ميز تي پنهنجي هڪ استاد جي تصوير کڙي ٺاهي هئي.

سندس اهو شوق وڌندو رهيو پر جيئن ته سندس پيءُ جديد دنيا مورس هڪ پادري هو انڪري هن کي سيموئل مورس جو اهو شوق بلڪل پسند ڪونه هو. هو سندس تيار ڪيل تصويرن تي سخت اعتراض ڪندو هو ۽ پنهنجي پٽ کي ان ڪم کان روڪيندو هو. انهيءَ زماني ۾ آمريڪي رهاڪن ۾ پنهنجي تصويرن ٺهرائڻ يا مصوريءَ جي همت افزائيءَ جو ڪو جذبو نه هو. مصور ويچارن لاءِ پيٽ پالڻ مشڪل هو. مورس جي پيءُ چاهيو ٿي ته هو ٻيو ڪجهه نه ته گهٽ ۾ گهٽ پادري ٿي بڻجي پوي، جنهن لاءِ هن پنهنجي پٽ کي پيل موڪلي ڇڏيو.

سيموئل مورس مجبوريءَ سبب اسڪول ۾ داخل ته ٿيو پر سندس هن قديم ڪتابن ۾ ٻنهي به نه لڳو. کيس جيڪڏهن ڪا دلچسپي هئي ته بجليءَ سان ان مان جيڪو وقت بچندو هئس ته هو مصوري ڪندو رهندو هو. سندس هم ڪلاسي هن جون ٺاهيل تصويرن هڪ هڪ ڊالر ۾ وڪڻي ڇڏيندا هئا. آخرڪار مورس جي پيءُ ماءُ هن جي مخالفت ڪرڻ ڇڏي ڏني.

هاڻي سيموئل مورس باقاعدي آرٽ جي تعليم حاصل ڪرڻ شروع ڪئي ۽ ڪجهه عرصي کان پوءِ هو پنهنجي استاد سان گڏجي لنڊن پڻ ويو جيڪو هڪ مشهور فنڪار هو. جيتوڻيڪ مورس جي مشق وڌي وئي هئي ۽ سندس هٿ لکيرون ترقي ماڻي چڪيون هيون پر پوءِ به لنڊن واسين سندس جوڙيل تصويرون ڪونه ورتيون.

مورس بي چسو بڻجي انگلنڊ مان آمريڪا واپس موٽيو. هو ڏاڍو مايوس رهڻ لڳو. کيس پنهنجي ناڪاميءَ جو احساس ڪاٺڻ لڳو. هاڻي ته سندس شادي به ٿي وئي هئي. خرچ ۾ واڌارو اچي ويو پر آمدني گهٽجي وئي هئس. هو شهر شهر ڦرندو رهيو ۽ تصويرون بڻائيندو هو جيڪي هينئر پندرهن ڊالرن تائين وڪامڻ لڳيون هيون.

زال سميت ٽن ٻارن جي پالنا جو بار به مورس مٿان ئي هو. ڪجهه وقت تائين هو ائين ئي وقت گهاريندو رهيو. سندس گهرواريءَ به ساڻس ڀرپور ساٿ نڀايو ۽ بهتر ڏينهن جي آس تي زندهه رهي پر افسوس جو هوءُ سلهاهه جي موذي مرض واري حملي کان پاڻ بچائي نه سگهي.

جيون۔ ساڻياڻيءَ جي وچوڙي کان اڳ ئي مورس جا ٻه پار به مري چڪا هئا. مورس کي انهن غمن جهوري وڌو هو بلڪل پڇي پورا ٿي پيو!

انهن شديد سورن، پچرندڙ پيڙائن ۽ انيڪ ناڪامين هوندي سندس اندر ۾ عزم جي هڪ چٽنگ اڃا به چمڪي رهي هئي. هن همت کي آت ۽ آڌا، بڻائي هڪ پيروي پهر پورپ جو سفر شروع ڪيو ته جيئن پنهنجي فن کي وڌيڪ ترقي ڏياري سگهي. هن انگلنڊ کان سواءِ ٻين ملڪن جو به دورو ڪيو ۽ پراڻي مصوريءَ جي ڪيترن ئي نمونن کي غور سان جاچيو ۽ رنگن جي ڳانڍاپي تي خاص ڌيان ڏريو جنهن سبب تصويرون نهايت خوبصورت نظر اچن ٿيون.

عجيب ڳالهه آهي ته مصوريءَ سان گڏ گڏ مورس کي سائنس سان به ڏاڍي دلچسپي هئي. هو جديد ايجادن کان باخبر رهندو هو. انهيءَ وقت فرانس ۾ پيغام پهچائڻ جو هڪ انوکو طريقو استعمال ڪيو ويندو هو. ٿوري ٿوري مفاصلي تي ڪيترا ئي مينار جڙيل هئا. هڪ مناري وارو ڪن اشارن وسيلي هڪ پيغام ٻئي مناري واري کي سمجهائيندو هو. اهو ٽئين کي ۽ اهڙو سلسلو آخر تائين پهچي ويندو هو. ان طريقي کي 'سيمافر' چئبو هو. مورس کي اهو ڏاڍو وڻيو ۽ هن سوچيو ته فرانس ۾ ڏنڌ ۽ ڪوهيڙي ڪري اهو طريقو ايترو ڪامياب ڪونهي، جيترو آمريڪا ۾ ٿي سگهي ٿو جتي فضا وڌيڪ صاف ۽ روشن هوندي آهي. وڌيڪ غور ڪرڻ کان پوءِ هو انهيءَ نتيجي تي پهتو ته جيڪڏهن پيغام رسائڻ لاءِ بجليءَ جو شعلو استعمال ڪيو وڃي ته اهو وڌيڪ ڪامياب ويندو. وطن واپس ورندي تي جهاز ۾ سندس ملاقات بوسٽن جي هڪ ڊاڪٽر چارلس جيڪسن سان ٿي، جيڪو پنهنجو واندو وقت مختلف تجربا ڪندي گذاريندو هو. هڪ ڏينهن جڏهن هو بجلي بابت ڳالهائي رهيا هئا ته ڊاڪٽر جيڪسن چيو ته:

”بجليءَ جو وهڪرو اڪ ڇنڀ ۾ تارن وسيلي ڪٿان کان ڪٿي پهچي وڃي ٿو!“

مورس وڌيڪ چيو ته:

”جيڪڏهن ائين آهي ته ڪا ڳالهه ڪانهي، بجليءَ وسيلي انساني سوچون ۽ پيغام به

تڪڙا دنيا جي هڪ ڪنڊ کان ٻي ڪنڊ تائين پهچائي سگهجن ٿا.“

ڊاڪٽر جيڪسن ورائيو:

”منهنجي خيال ۾ اوهان درست ٿا چئو. ان لاءِ اوهان کي رڳو هڪڙي برقي چقمق جي گهرج پوندي.“

انهيءَ ننڍڙي ڪچهريءَ ٽيليگراف يا تار جي وجود کي جنم ڏنو. مرس آمريڪا واپس آيو ته سندس ذهني لاڙو متجي ويو هو. هن چترڪاريءَ کان منهن موڙي پنهنجي نئين خيال کي عملي روپ ڏيڻ جو پڪو پنه ڪري ڇڏيو. انهيءَ وقت تائين اهو معلوم ٿي چڪو هو ته بجلي تارن وسيلي ڊگهو مفاصلو طئي ڪري سگهي ٿي ۽ جيڪڏهن نرم لوهه جي سينج سان ڪا تار ويڙهي وڃي ۽ ان تار ۾ بجليءَ جو وهڪرو گذاريو وڃي ته اها سينج چقمق بڻجي پوي ٿي ۽ ان کي پيغام موڪلڻ واسطي استعمال ڪري سگهجي ٿو.

مرس اهڙي قسم جي تجربن کان ڏاڍو متاثر ٿيو. هن وڌيڪ برقي تجربا ڪرڻ ٿي چاهيا پر مالي مونجهارا رنڊڪ جو ڪارڻ بڻيا. نيويارڪ يونيورسٽي اڃا قائم ٿي هئي هو اتي ڪجهه شاگردن کي آرٽ جي فن بابت سکيا ڏيندو هو ۽ ان مان جيڪو کيس پگهار ملندو هو سو پنهنجي تجربن تي خرچ ڪري ڇڏيندو هو. اهي تجربا هو يونيورسٽيءَ جي هڪ ڪمري ۾ ڪندو هو.

غريبي، بيماري، مفلسي سندس ترقيءَ جي راهه روڪي پر موزس آس جو پاند پنهنجي هٿان نه ڇڏيو. هو لکي ٿو:

”آءٌ اڄڪلهه ذهني چڪتاڻ ۾ مبتلا آهيان. مون کي ايڏي پريشاني اڳ ڪڏهن به پلڻ نه پئي آهي. منهنجو پيشو اهڙو آهي، جيڪو هڪ فقير جو هوندو آهي. ڇڻ ته آءٌ خيرات تي گذر سفر ڪريان ٿو پر رڳو هڪ طاقت سھاري زنده سلامت آهيان ۽ اها آهي اميد جي سگهه، جيڪا ڪنهن نه ڪنهن صورت ۾ مون آڏو ايندي رهي ٿي.“

انهيءَ اميد ۽ آس سھاري هن پاڻ کي هڪ ڪمري ۾ بند ڪري رکيو جنهن جي ديوارن تي تامي جي هزارين وال تار ٽھليل هئي. هو بجليءَ تي پيغام رسائڻ جا تجربا ڪندو رهيو. دنيا هن مٿان ڪلندي رهي پر هن ڪنهن جي به پرواهه نه ڪئي. سندس وارن ۾ اڃا وار وڌي

ويا هئا پر ڪنهن کي به سندس قابليت جو ڪو قدر ڪو نه هو. هن برقي چقمق ۽ آواز پيدا ڪرڻ وارن ٻن سادن اوزارن وسيلي تازو واري عمل کي مڪمل ڪري ڇڏيو. اهڙو اوزار اڄ به اسان جي تازو گهرن ۾ لڳل نظر اچي ٿو. مورس پنهنجي ايجاد کي بهتر بڻايو. کيس پڪ هئي ته ڪنهن نه ڪنهن ڏينهن سندس محنت مڃتا ماڻيندي ۽ اها ايجاد انيڪ انسانن جي ڪم ايندي.

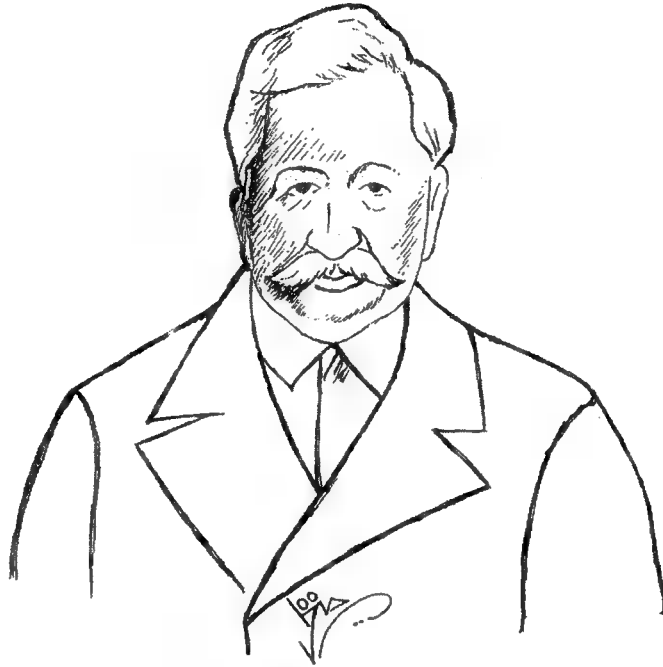
هن پنهنجي ٽيليگراف حڪومت کي وڪڻڻ جي ڪوشش ڪئي پر آمريڪي ڪانگريس ان جي مخالفت ڪئي. سالن تائين اهو مسئلو بحث مباحثي هيٺ رهيو ۽ هر ڀيري مورس کي ناڪامي نصيب ٿي. هر ڪنهن کي انهيءَ ايجاد جي مفيد هئڻ ۾ يقين هو پر پوءِ به مخالفن اهڙي ڀل جي منظوري نه ڏني.

آخرڪار اهو ڏينهن به آيو جنهن جو مورس کي انتظار هيو. 3 مارچ 1843ع تي آمريڪي ڪانگريس ٽيليگراف ڀل پاس ڪيو ۽ مورس کي ٽيهه هزار ڊالرن جي رقم ڏني وئي ته جيئن هو واشنگٽن کان بالٽي مور تائين هڪ تار جي لائين لڳائي سگهي. انهيءَ منظوريءَ جي خبر ٻڌندي ئي ڪيترا ساڙ-مڙيا وري ميدان ۾ لٿا ۽ انهن ڪوڙي دعويٰ ڪئي ته ٽيليگراف سندن ايجاد آهي، مورس جي نه. مورس سڀني جي سخت مخالفت ڪئي ۽ پنهنجي حق ۾ ڪيئي ثبوت به پيش ڪيا.

معاملو عدالت تائين وڃي پهتو ۽ سپريم ڪورٽ اهو فيصلو ڏنو: ”جيئن ته سيموئل مورس کي برقي تار جو اڪيلو ايجاد ڪندڙ قرار ڏئي نه ٿو سگهجي، تڏهن به اهو ضرور چئي سگهجي ٿو ته ان ايجاد کي سڀ کان پهريائين عملي صورت ۾ هن ئي پيش ڪيو آهي. تنهنڪري آمريڪي حڪومت کيس ئي انعام جو حقيقي حقدار سمجهي ٿي.“

اهڙي طرح مورس کي پنجاهه سالن جي ڊگهي مسڪينيءَ مان چوٽڪارو مليو. سيموئل کي پنهنجي محنتن جو صلوه دير سان ئي پر ملي ضرور ويو. آمريڪا ۽ آمريڪا کان ٻاهر ڪيترن ئي ملڪن هن کي گهڻن ئي اعزازن سان نوازيو. سندس جيون ۾ پنج ڏينهن خاص طرح ذڪر جوڳا آهن.

- پهريون ڏينهن سال 1835ع جو هو جڏهن هن پنهنجي دوستن کي ٽيليگراف ڏيکاريو ۽ ٻڌايو ته اهو ڪهڙي ريت ڪم ڪري ٿو.
 - بيوا هم ڏينهن 1840ع ۾ آيو جڏهن هن پنهنجي ان ايجاد جي سنڌ حاصل ڪئي.
 - ٽيون ڏينهن 1843ع جو هو جڏهن آمريڪي حڪومت اها ايجاد خريد ڪئي.
 - چوٿون ڏينهن 1844ع ۾ ظاهر ٿيو جڏهن مورش برقي تار تي واشنگٽن کان بالٽي موراهو پيغام موڪليو ته: ”خدا جي قدرت به ڇا آهي؟“
 - پنجين خاص ڏينهن جو واسطو 1862ع سان آهي، جڏهن انگلنڊ سامونڊي تار وسيلي آمريڪا کي نيڪ تمناڻ وارو پيغام موڪليو.
- سيموئل مورش جي حياتيءَ جي انهن پنجن ڏينهن سائنسي دنيا ۾ هڪ نئين باب جو اضافو ڪيو. پيغام موڪلڻ جو هڪ انتهائي تيز وسيلو وجود ۾ آيو جنهن نه فقط مختلف ماڻهن کي هڪ ٻئي جي ويجهو آڻڻ ۾ مدد ڪئي پر ڪيترن ئي قومن وچ ۾ دوستائين واسطن کي وڌايو.
- هاڻي مورش پنجهتر سالن جي عمر تي پهتو هو تڪليفن جا ڏينهن ختم ٿي ويا هئس. هو ڏاڍو خوش ٿيو رضا تي راضي رهندڙ ۽ ڀر سڪون ڀر پوءِ به هن سستي ۽ ڪاهليءَ کي هرگز ويجهو اچڻ نه ڏنو. هو ٽيليگرافيءَ جي تاريخ سهيڙي رهيو هو. ان ڪم ۾ هو صبح کان شام تائين پر ڪڏهن ڪڏهن اڌ رات تائين به رڌل رهندو هو.
- مورش جي عمر ايڪاسي ورهيه ٿي وئي، سندس ٻه ڀائي فوت ٿي ويا هئا. هاڻي کيس مذهب سان وڌيڪ چاهه پيدا ٿيو. هوروزانو انجيل پڙهندو هو ۽ چوندو هو:
- ”آءُ هاڻي هڪ نئين سلطنت ۾ داخل ٿيڻ وارو آهيان ۽ مون کي هي ڪتاب پڙهندي وڌيڪ مزو اچي ٿو. اهو مون کي اڻ-ڏٺي ڏيهه جو سير ڪرائي ٿو ۽ اتان جون ڪيئي ڳالهيون ٻڌائي ٿو.“
- جڏهن سندس ضعيف جسم نمونيا ۾ وڪوڙجي ويو ته ڊاڪٽرن سندس پاسرائين کي آگر سان وڄائي چيو: ”اسان ڊاڪٽر انسان جي ٽيليگرافيءَ هن ريت ڪندا آهيون.“ مريض مرڪندي پنهنجي بستري ته جواب ڏنو:
- ”هاڻي آءُ ڪنهن بهتر هنڌ ڏانهن وڃي رهيو آهيان.“



فردينند ڊي ليسپس

(Ferdinand De Lisps)

1805ع - 1894ع

فردينند ڊي ليسپس اُن فرانسيسي انجنيئر جو نالو آهي، جنهن سوئيز واھ ڪوٽائي روم سمنڊ ۽ قلزم سمنڊ کي ملائي اوڀر ۽ اولھ کي هڪ پئي جي ويجهو آڻڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪيو. هي واھ وڏي اهميت وارو آهي، جيڪو مصر جي ملڪيت آهي. انهيءَ مان مصر کي تمام گهڻي موڙي ملي ٿي. فردينند اهڙي ئي جوش جذبي سان پاناما واھ ڪوٽائڻ جي ڪوشش به ڪئي پر انهيءَ ڪم ڪري کيس خواري پلڻ پئي. افسوس جو سندس انجام ڏاڍو خراب ٿيو.

فردينند ڊي ليسيپس جي زندگي عجيب غريب واقعن سان ڀريل آهي. هن ڪيترين ئي مشڪلاتن کي منهن ڏيندي دنيا ۾ هڪ عزت ڀريو مقام ماڻيو. پر سندس عمر جي آخري حصي ۾ نامناسب حالتن سان به واسطو پيو. هي اهو ئي شخص هو جنهن دنيا وارن کي اوڀر اولهه جي وچ ۾ هڪ نئين رستي کان واقف ڪرايو ۽ سامونڊي سفر ۾ هزارن ميلن جي گهٽتائي آڻي ڇڏي.

هي انجنيئر 19 نومبر 1805ع تي ورسليز ۾ پيدا ٿيو سندس وڏا سرڪاري نوڪري ڪندا آيا هئا، تنهنڪري هن به ائين ئي ڪيو. 1825ع ۾ کيس هڪ سفارتي عهدي تي لڙبن موڪليو ويو. تنهن کان پوءِ کيس بدلي اسڪندريا ڏانهن ٿي ۽ ان وقت ئي کيس روم ۽ قديم سمنڊ کي پاڻ ۾ ملائڻ جو خيال پيدا ٿيو.

هي ڪو نئون خيال به نه هو. هڪ ٻئي شخص 1797ع ۾ نيپولين جي هدايت تي انهيءَ قسم جي صلاح تي ڪجهه بنيادي ڪم ڪيو هو. ڏکيائي رڳو اها هئي ته ڪير اهڙي رٿا کي عملي صورت ڏيڻ جي قابليت رکندڙ ڪو نه هو. ڊي ليسيپس اهڙي ڪم کي پنهنجي زندگيءَ جو مقصد سمجهيو ۽ مصر جي حاڪم محمد علي پٽ محمد سعيد سان تعلقات به رکيا پر ان کان پوءِ ويهن سالن تائين سوڙهو اهه تي ڪم شروع ٿي نه سگهيو.

فردينند ڊي ليسيپس 1832ع کان 1837ع تائين قاهره جي هڪ سفارتي عهدي تي ڪم ڪندو رهيو. هتي کيس اُڀرڻ ۽ ترقي ڪرڻ جو موقعو مليو. هن عوام جي خدمت ڪئي ۽ اهڙي طرح کيس لوڪ جو اعتماد حاصل ٿيو. ستن سالن کان پوءِ هن کي سفارتخاني واري نوڪريءَ کان ڌار ٿيڻو پيو. هاڻي هو پنهنجي زندگيءَ جو مقصد حاصل ڪرڻ لاءِ آزاد هو. هن اهڙي موقعي مان فائدو ورتو.

انهن ئي ڏينهن ۾ مصر ۽ ترڪيءَ جو ڳانڍاپو ٿيو. فردينند جي دوست محمد سعيد کيس اسڪندريا اچڻ جي دعوت ڏني، اهڙي طرح هو 7 نومبر 1854ع تي اُتي پهتو. پاشا سندس شاندار استقبال ڪيو ۽ هن جي خدمت ۾ ڪابه ڪسر نه ڇڏي فردينند انهيءَ موقعي تي سوڙهو اهه بابت پنهنجي تجويز تفصيلي طور بيان ڪئي ۽ ان جا فائدا پڻ ٻڌايا. آخرڪار پاشا راضي ٿي ويو.

هاڻي فرڊيننڊ کي هڪ سياسي ڏکيائي سامهون هئي. انگلنڊ سوئيز واھ کي اوڀر ۾ فرانس پاران هڪ قسم جي دخل اندازي سمجهندو هو. ان ڪري سختيءَ سان انهيءَ منصوبي جي مخالفت ڪئي وئي. فرڊيننڊ پاڻ انگلنڊ ويو ۽ عوامي راءِ کي پنهنجي حق ۾ ڪرڻ جي ڪوشش ڪيائين. عوام ساڻس سهمت هو. تنهن هوندي به حڪومت ان رٿا کي ختم ڪرڻ جي ڪوشش ڪندي رهي. سوئيزواھ ان وقت تائين تيار ٿي نه ٿي سگهيو. جيستائين ترڪيءَ جي سلطان جي اجازت حاصل نه ٿي وڃي، ڇو ته هاڻي مصر به سلطان جي ماتحت هو. انگلنڊ وارن جو ترڪيءَ ۾ خاص اثر هو. ان ڪري هُو سلطان کي روڪيندو رهيو. فرڊيننڊ ڊي ليسپس به همت نه هاري ۽ آخرڪار ڪاميابي ماڻيائين. کيس سوئيز واھ ڪوٽائڻ جي اجازت ملي وئي ۽ هن پئرس ۾ هڪ ڪمپني جوڙي. 25 اپريل 1859ع تي ڊي ليسپس پاڻ سعيد بندر تي پهرين ڪوڏر هڻي هن عظيم منصوبي جو ڪم شروع ڪيو. ٻن فرائيسيسي انجنيئرن سميت ٻيو ڪيترو ئي عملو ساڻس گڏ هو.

ڪم نه شروع ٿي ويو پر انگلنڊ جي مخالفت لاڳيتو جاري رهي. 1863ع ۾ محمد سعيد فوت ٿي ويو ۽ ان جي جاءِ تي اسماعيل تخت تي ويٺو. اهو به هن منصوبي کي ڪنهن حد تائين پسند نه ڪندو هو پر هاڻ ڊي ليسپس کي اهي ساڳيون سهوليتون حاصل نه هيون جيڪي سعيد جي زماني ۾ کيس مليل هيون. مصري مزدور تيزيءَ سان زمين ڪوٽي رهيا هئا، جن کي زبردستيءَ سان انهيءَ ڪم تي لڳايو ويو هو. هڪ وقت اهو هو جو انهن جو آسي هزار جيترو انگ واھ ڪوٽڻ وري ڪم تي لڳل هو پر انگلنڊ ان ڪم ۾ رڪاوٽ وڌي ڇو ته مزدورن جي هتي اچڻ سان ڦٽين جافصل ويران ٿي ويا هئا. انگلنڊ کي پنهنجا ڪارخانا هلائڻ لاءِ مصري ڪپهه گهريل هئي. جڏهن مصري مزدور پنهنجي ٻني ڀاري تي هليا ويا ته ٻن سالن تائين واھ جي ڪوٽائيءَ وارو ڪم بند رهيو ڇو ته ان سخت ڪم لاءِ يورپي مزدور ته ملي نه پئي سگهيا.

ڊي ليسپس انهن رڪاوٽن ڪري پريشان ته ٿيو پر پوءِ به هن همت نه هاري. سندس اميدون اڃا به جوان هيون ۽ کيس يقين هو ته هو پنهنجي اٽل ارادي سبب انهيءَ منصوبي کي عملي صورت ڏيڻ ۾ ڪامياب ٿي ويندو. هن مزدورن وارو ڪم مشينن کان وٺڻ شروع ڪيو. هي هڪ نئون تجربو هو جيڪو ڪامياب رهيو ۽ 1863ع ۾ ڪم پڄاڻيءَ تي پهتو.

واهه جو افتتاح وڏي شانائتي نموني سان ڪيو ويو. ڊي ليسيپس کي پنهنجي محنت جو ڦل ملي ويو. انهيءَ اهم موقعي تي ڪيترن ئي مشهور مهمانن کان سواءِ آسٽريا جو شهنشاهه، پروشيا جو شهزادو ۽ نيپولين ٽئين جي راڻي يوجين به موجود هئا. 16 نومبر 1869ع تي اسماعيل پاشا سرڪاري طور تي واهه جو افتتاح ڪيو. انهيءَ موقعي تي لڳ ڀڳ هر ملڪ جا جنگي جهاز موجود هئا، جن پنهنجي توپن جي گجگوڙ سان آپ مٿي تي ڪٽي ڇڏيو.

ٻئي ڏينهن تي سٺ ملڪن جا جهاز آهستي آهستي واهه مان لنگهيا. ڪنهن به قسم جي ڪا ڏکيائي پيش نه آئي. ڊي ليسيپس ڪامياب رهيو. ان جي راهه ۾ انيڪ رڪاوٽون وڌنديون ويون. قدم قدم تي ڏکيائون پيدا ڪيون ويون پر ڪا به شيءِ سندس راهه ۾ رڪاوٽ وجهي نه سگهي. سندس همت ۽ حوصلي کيس ڪامياب بڻايو ۽ سوئيز واهه جڙڻ سان لنڊن ۽ بمبئي جي وچ ۾ پنج هزار ميل مفاصلو گهٽجي ويو. پهريان هي سفر آفريڪا جو چڪر کاتي راس اميد جي طرف کان پورو ڪيو ويندو هو.

ڊي ليسيپس نهايت شان سان فرانس واپس وريو. هو پنهنجي ڪاميابيءَ تي فخر محسوس ڪري رهيو هو. هو چاهي ها ته پنهنجي باقي زندگي عزت ۽ آرام سان گذاري سگهي ها پر 1879ع ۾ پئرس جي جيوگرافڪل سوسائٽيءَ پاناما واهه جو منصوبو جوڙيو. ڊي ليسيپس کي ان جو سربراهه مقرر ڪيو ويو. انجنيئر کي پڪ هئي ته هي همراهه ئي واهه جوڙائي وڌندو تنهن ڪري هڪ ڪمپنيءَ ٺوڙي مهيا ڪرڻ جي ذميواري ڪئي. سنه 1881ع ۾ پاناما واهه تي ڪم شروع ٿي ويو. هي ڪم اٺ سال هليو پر بدديانتي ۽ لالچ ڪري ڪاميابي ماڻي نه سگهيو. هر شخص ڪمپنيءَ مان پئسا هٽڻ ڪرڻ جي فڪر ۾ ڦاٿل نظر آيو ۽ ڪنهن کي به ڪم سان ڪو غرض نه هو. موسم به خراب هئي. ان ڪري ڪيترائي مزدور مرن لڳا. هڪ اندازي موجب لڳ ڀڳ پنجاهه هزار ماڻهو مري ويا ۽ سڀ کان وڏو جاني نقصان 'مليريا' رسايو.

ڊي ليسيپس به گراڙو ٿي چڪو هو. هو گهڻو وقت پئرس ۾ گذاريندو هو تنهنڪري انهن مامرن کان ٻنهي بي خبر رهيو. هن کي پنهنجي تجربي تي ايترو ته ناز هو جو ٻين انجنيئرن جي ڳالهه ٻڌندو ئي ڪونه هو. پاناما وارو علائقو سوئيز کان ٻنهي مختلف هو هتي جبل ۽

درياهه رڪاوٽ بڻيل هئا. نتيجو اهو نڪتو ته پئسا پاڻي ٿي وڃي ويا ۽ سال 1888ع ۾ ڪمپنيءَ جو ڏيوالو نڪري ويو. هزارين پاڻيوڙ تباهه ٿي ويا.

فرانس ۾ ڏاڍو هل ھنگامو ٿيو. حڪومت جاچ ڪرائڻ تي مجبور ٿي پئي. ڊي. ليسپس، سندس وڏو پٽ ۽ ٻيا ڪجهه انجنيئر عتاب هيٺ آيا، کيس هلايو ويو. نتيجي ۾ ڊي. ليسپس کي پنج سال قيد ۽ ڏنڊ جي سزا وڌي وئي پر پوءِ اها سزا ختم ڪئي وئي ۽ هو 7 ڊسمبر 1894ع تي نوي سالن جي ڄمار ۾ فوت ٿي ويو.

افسوس جو سندس حياتيءَ جا آخري ڏهاڙا خوري ۽ ذلت ۾ گذريا.

ان ۾ ڪوبه شڪ ناهي ته پوڙهائپ ۽ هروڀرو ضد سبب ڊي. ليسپس پاناما واهه تيار ڪرڻ ۾ ناڪام رهيو پر سندس ابتدائي ڪوشش انهيءَ ڪم کي سولو ضرورو بڻائي ڇڏيو هو. جو آمريڪا واسين واهه کي مڪمل ڪيو ۽ ڊي. ليسپس جي منصوبابنديءَ کي ساراهيو.

ڊي. ليسپس هڪ انسان جي حيثيت ۾ اعليٰ درجي واري ڪردار جو مالڪ هو. سندس زندگيءَ جو مقصد اهو هو ته سوئيز واهه تيار ٿئي ۽ پوري دنيا جا انسان انهيءَ مان فائدو وٺن. هو اهڙي مقصد ۾ ڪامياب ٿيو! کيس ڪنهن به قسم جي لالچ نه هئي. هو چاهي ها ته ڏاڍي سولائيءَ سان سوئيز ڪمپنيءَ ۾ حصيدار بڻجي دولت ڪمائي ها پر هن ائين ڪو نه ڪيو. پوءِ انگلنڊ ڪيترائي حصا خريد ڪري سوئيز واهه تي پنهنجو راج قائم ڪيو.

ڊي. ليسپس کي پراڻيون ڳالهون ياد هيون پوءِ به هن انگلنڊ سان پرڀور سهڪار ڪيو. مٿئين جيون ڪهاڻي پڙهڻ کان پوءِ پتو پوي ٿو ته فرڊيننڊ ڊي. ليسپس اوڻويهين صديءَ جو هڪ عظيم انسان هو. هڪ ماهر انجنيئر ۽ هڪ بلند حوصلي ۽ همت وارو باعمل شخص!



لوئيس بريلي

(Louis Braille)

1809ع - 1852ع

اهو ماڻهو جيڪو پوري دنيا جي نابينن لاءِ روشن راهه ثابت ٿيو ۽ جنهن جو جوڙيل ”بريل سسٽم“ اڄ تائين مشهور آهي. هو ڄائي- ڄم کان اندون نه هو. سندس ديدن تن سالن جي عمر ۾ ختم ٿي وئي. تنهن ڪري هو اونداهي ۽ روشنيءَ ۾ فرق چڱيءَ طرح سمجهي پئي سگهيو. هن پنهنجي سڄي حياتي اونداهي هٿائڻ ۾ گذاري ڇڏي ۽ هو ان رنڊڪ واري ديوار کي ڪيرائڻ ۾ ڪامياب ويو جيڪا عرصي کان آندڻ ۽ اکين وارن وچ ۾ اڏيل هئي. هي سندس محنت جو نتيجو آهي ته اڄ نابين علم پراڻي سگهن ٿا ۽ سماج تي ڪوبار ٿا سمجهيا وڃن.

لوئيس بريل 1809ع ۾ فرانس ۾ اُن وقت پيدا ٿيو. جڏهن ملڪ انقلابي دؤر مان پئي گذريو. نيپولين جي فوج روس ۾ شڪست کائي چُڪي هئي ۽ هُن هر ماڻهو تي سندس حيثيت آهر سخت ٽيڪس لڳائي ڇڏيا هئا. ڪنهن کان مانيون وصول ڪيون وينديون هيون، ڪنهن کان گاهه، ڪنهن کان گهوڙا ۽ ڪنهن کان ڳئون. لوئيس بريل جي پيءُ سائمن رين کي 340 فرانڪ ٽيڪس ڏيئي پوندي هئي. ان کان پوءِ روسي حملو ڪندڙن کانئس هڪ ڳئون به ڪسي ورتي. لوئيس اهڙي ماحول ۾ اک کولي. هو انتهائي حساس دل ۽ دماغ جو مالڪ هو ۽ ننڍپڻ ۾ ئي اهڙي سياسي اُتل پُتل کان واقف ٿي چڪو هو.

لوئيس جو پيءُ گهوڙن جا سنج ٺاهيندو هو. ٽن سالن جي عمر ۾ هو پنهنجي پيءُ جي دڪان تي ويڃڻ لڳو. هڪ ڏينهن اتفاقي طور هن پنهنجي اک ۾ ڪنهن تيز اوزار جي چهنب هڻي وڌي، جنهن سبب هو اندوڻي پيو. خبر ناهي ته ان نازڪ ننڍڙي دل دماغ تي اهڙي حادثي جو ڪهڙو اثر ٿيو. پر جڏهن هُو اسڪول ۾ داخل ٿيو ته هر شيءِ کي هٿن سان چُهندي ان کي سڃاڻڻ جي ڪوشش ڪندو هو. سندس طبيعت ۾ ڄاڇ پڙتال جو عنصر ڪجهه وڌيڪ هو. انڌي ٿيڻ کان پوءِ سندس پيءُ ماءُ ۽ مٽ مائٽ کيس اڃا به وڌيڪ پيار ڪرڻ لڳا.

ننڍي هوندي لوئيس ان اسڪول ۾ تعليم حاصل ڪئي، جتي اکين وارا ٻار به پڙهندا هئا، پر هو ڪنهن کان به پنٽي ڪونه رهيو. سندس بي پناهه ذهانت ان وقت ئي ظاهر ٿيڻ لڳي هئي. هو تيرهن سالن جو به نه هوندو ته سندس والد کيس پئرس جي هڪ سُني اسڪول ۾ داخل ڪرايو، جتي انڌن ٻارڙن کي تعليم ڏني ويندي هئي. ٿور جي نعمت کان محروم هوندي به هُو ملڪ جي سياست ۾ دلچسپي وٺندو هو ۽ ملڪ لاءِ جمهوري حڪومتي نظام کي بهتر ڄاڻندو هو. هو ڪوشش، محنت ۽ اٽل ارادي جو حد کان وڌيڪ قائل هو.

وڏو ٿي هُو پروفيسر بڻيو ۽ هُن انڌن ٻارڙن جي تعليم لاءِ هڪ نئون طريقو ايجاد ڪيو. هن شاگردن کي سدائين محنت ڪرڻ جي تعليم ڏني پوءِ اڳتي هلي هو هنرمند بڻجن يا موسيقار. هُو نابينن کي انهن ماڻهن جي مقابلي ۾ ڪنهن طرح به گهٽ سمجهڻ لاءِ تيار نه هو. جن کي خدا تعاليٰ اکين جهڙي نعمت سان نوازيو آهي. هي اُن وقت جي ڳالهه آهي، جڏهن

آندڻ کي تعليم ڏيڻ لاءِ ڪو به مناسب انتظام ڪونه هو ۽ انهن کي معاشري مٿان هڪ ٻارُ سمجهيو ويندو هو.

آندڻ ٻارن لاءِ جيڪي ڪتاب استعمال ڪيا ويندا هئا، انهن جا اکر اُڀريل هوندا هئا ته جيئن ٻار انهن کي پنهنجين آڱرين سان ڳولي ڦولي مطلب سمجهي سگهن. اُهي شروعاتي طريقا ايڏا سُٺا نه هئا. لوئيس بريل به اهو ئي چاهيو ته آندڻ ۽ اکين وارن، ٻنهي لاءِ لڳ ڀڳ هڪجهڙا ڪتاب استعمال ڪيا وڃن پر اهو ڪم سولون نه هو.

انهن ڏينهن ۾ چارلس باربر نالي هڪ فوجي آفيسر ان پاسي ڌيان ڏنو. هو پنهنجي نوڪريءَ وقت پيغام رَسائڻ لاءِ ڪي تجرِبا حاصل ڪري چُڪو هو. هُن هڪ اهڙو طريقو به ڳولي لڌو جيڪو اڄڪلهه جي شارت هئندڙ سان ملندڙ جلندڙ هو پر فرق اهو هو ته شارت هئندڙ اکين وارن جي ڪم جي شيءِ آهي ۽ چارلس اهو ڪم اُڀريل ٽپڪن مان ورتو ته جيئن انڌا ٻار پنهنجين آڱرين سان محسوس ڪري سگهن.

چارلس فقط ٻارهن لفظن جي مدد سان سڀئي اکر ظاهر ڪرڻ جو هڪ طريقو به ايجاد ڪيو. هو هڪ معمولي مشين جي مدد سان ڪاغذ تي ننڍڙا ننڍڙا سوراخ ڪري ڇڏيندو هو جيڪو ڇُهڻ سان اُڀريل ٽپڪا معلوم ٿيندا هئا. انهن ٽپڪن کي مختلف طريقن سان ڳنڍي جدا جدا معنائون ڪڍيون وينديون هيون. اُهو طريقو بهتر هو پر اُن ۾ ڪيتريون ئي اوڻايون به موجود هيون. پهريان ته انهيءَ لاءِ وڌيڪ جاءِ گهربل هئي ۽ ٻيو ته ٽپڪا آڱرين کي چڱي طرح محسوس نه ٿيندا هئا.

لوئيس بريل انهيءَ طريقي کي ئي بهتر بڻايو ۽ چيو ته فقط ڇَهڻ ٽپڪن سان ئي سڀ انگ اکر ۽ موسيقيءَ جا هڙئي اصطلاح ظاهر ڪري سگهجن ٿا. لوئيس سڀ کان پهريائين اهو طريقو پنهنجن اُنهن شاگردن لاءِ استعمال ڪيو جيڪي موسيقيءَ جي سکيا حاصل ڪندا هئا. ثُرت ئي اُنهن ۾ ۽ ديدَ وارن ۾ ڪو به فرق نه رهيو. تنهن کان پوءِ ڇَهڻ ٽپڪن وارو اهو طريقو مختلف مضمونن جي سکيا لاءِ ڪاميابيءَ سان استعمال ڪيو ويو جنهن ۾ جاگرافي، تاريخ، رياضي، صرف و نحو سڀ ڪجهه شامل هئا. هن پنهنجو اهو طريقو 1834ع ۾ شايع ڪرايو ۽ ان کي نِماءَ لاءِ به پيش ڪيو. 1837ع ۾ ٻيو چاپو پڌرو ٿيو. هاڻي بريل کي پنهنجي

ڪاميابيءَ جو يقين ٿي ويو هو پر سندس ٺهڻائيءَ ۽ نورث جو اهو ئي حال هئو ته هو پنهنجي ڪم ۾ گم رهندو هئو ۽ رات جو دير تائين جاڳندو هئو. انهيءَ دؤر ۾ ئي هن کي سلهه جي بيماري ٿي پئي، کيس ڪجهه وقت آرام ڪرڻ لاءِ گهر موڪليو ويو.

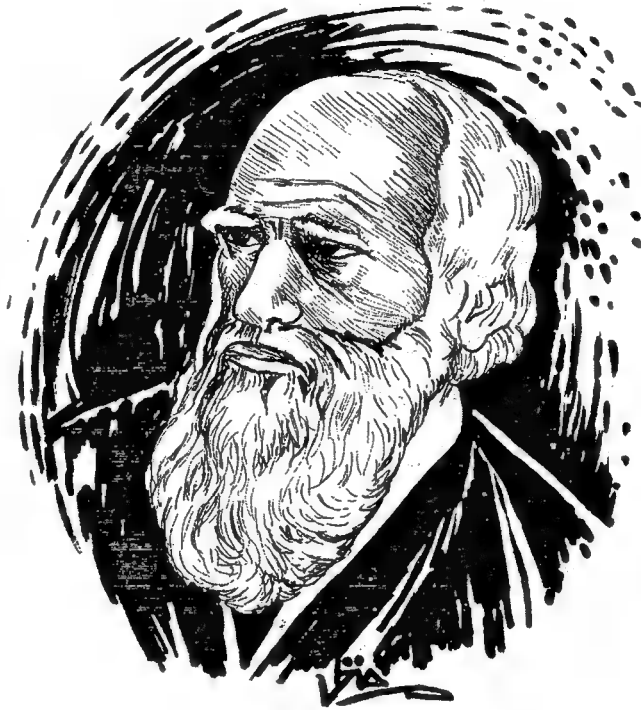
گهران موٽي هن پنهنجي ڪم ۽ شاگردن ۾ اها ئي دلچسپي وٺڻ شروع ڪري ڇڏي. هو پنهنجي شاگردن ۾ ٻڌيءَ جو وڏو قائل هئو ۽ هميشه ان ڳالهه تي زور ڏيندو رهندو هو. سندس حياتيءَ صبر ۽ سڪون سان گذري رهي هئي ته اوچتو هڪ حادثو پيش آيو. هن جو دوست ۽ رهنمائي ڪنڊز پگنير سنه 1840ع ۾ آئڊن جي ان ڪاليج مان ڪڍيو ويو. نئين ڊائريڪٽر کي بريل جو اهو طريقو بلڪل پسند ڪونه هئو. هن سمجهيو پئي ته اهڙي طرح آئڊا سڄن کان بلڪل ڌار ٿي ويندا. گهڻا پروفيسر بريل کان لاءِ به ساڙ ۽ حسد ڪندا هئا ته هن سندن ضرورت ۽ وجود کي ريتي ڇڏيو هئو. 1843ع ۾ ڪاليج جو نصابي طريقو مٽايو ويو ۽ نون ڊائريڪٽرن سڀئي پراڻا ڪتاب ساڙائي ڇڏيا.

بريل کي ان تبديليءَ جو وڏو صدمو رسيو پر هو ذاتي طور جهيڙي کان نفرت ڪندڙ هو. سندس طبيعت ۾ امن، صلح ۽ ڌيرج هوندو هو تنهن ڪري هو زهر جو ڳوٺ ڪي پي ويو پر صبر جو ڦل ڏاڍو مٺو ٿئي ٿو. ڪجهه وقت کان پوءِ نئين ڊائريڪٽر کي بريل وارو تعليمي طريقو وڻيو ۽ هن ڪاليج لاءِ وري منظوري ڏئي ڇڏي. بريل پنهنجي ڪم ۾ جُنبِي ويو ۽ ساڳئي طريقي کي بهتر بڻائڻ لاءِ ڪوششون ڪرڻ لڳو پر سندس صحت ساٿ نه ڏنو ۽ مسلسل خراب رهڻ لڳي. سنه 1852ع ۾ پٿرس کان چاليهه ڪلوميٽر پري هڪ ننڍڙي ڳوٺ ۾ پنهنجي حياتيءَ جا پويان ڀَل پورا ڪندي هن دنيا مان هليو ويو.

مرڻ مهل بريل پُرسڪون هئو ۽ سندس روح کي اها راحت حاصل هئي ته هن هڪ عظيم مقصد ماڻي ورتو هو ۽ ان ۾ ڪوبه شڪ نه آهي ته هن نقصان مان نفعي وارو پاسو ڳولي ورتو هو. لوئيس بريل پنهنجون اڪيون وڃائي بنا ديد وارن کي دڳ ڏيکاري کين اڪيون عطا ڪيون. سندس نيت صاف هئي، قدرت کيس حد کان وڌيڪ صبر ۽ سڪون ڏنو هو. هو ڏکئي وقت ۾ گهٻرائيندو هرگز نه هو ۽ نه وري ڪاوڙ مان ڪم وٺندو هو. هن پنهنجي ڪوشش سان انهيءَ پت کي ڌڪو ڏئي ڪيري ڇڏيو جيڪا نابينن ۽ ٿور وارن وچ ۾ جڙيل هئي.

بريل جو جوڙيل طريقو نه فقط فرانس پر سڄي دنيا جي ملڪن ۾ اڄ به هلندڙ آهي. ان طريقي جي اهميت ۽ افاديت کي اُهي ماڻهو چڱي طرح سمجهي سگهن ٿا، جن کي قدرت نظر جي نعمت کان محروم رکيو آهي. هو انهيءَ طريقي سان پنهنجو وقت کُل خوشيءَ، سُڪ - سهولت سان گهارن ٿا ۽ بيڪار نٿا بڻجن.

بريل جو تعليمي طريقو پاڪستان، هندستان، ايران، عراق، سعودي عرب، سربليڪا ۽ ايشيا جي ڪيترن ملڪن سواءِ آفريقا تائين وڃي پهتر آهي. ڪيتريون حڪومتون يا سماجي ادارا انڌن جي استعمال هيٺ ايندڙ سامان انهن ۾ مفت ورهائيندا آهن. انڌن لاءِ اپريل اڪرن وارا ڪتاب ڌار ڇپيا وڃن ٿا، ايستائين جو اڄڪلهه ته قرآن شريف به بريل ۾ موجود آهي. ان سلسلي سبب نابين ماڻهو پنهنجي ۽ سڄن / اکين وارن وچ ۾ فرق گهٽ محسوس ڪن ٿا. هي اهڙي شخص جي محنتن ۽ ڪوششن جو ڪارنامو آهي، جنهن پنهنجي پيڙا ۽ پريشانيءَ کي سڀني جو گڏيل سوڙ سمجهيو ۽ سموري عالم جي آرام لاءِ پاڻ پنوڙيندي سڄي زندگي گذاري ۽ امر ٿا ماڻي.



چارلس ڊارون

(Charles Darwin)

1809ع - 1882ع

ڊارون پنهنجي ارتقا واري نظريي سبب ساري جڳ ۾ مشهور آهي. انهيءَ نظريي جو تئ اهو آهي ته انسان اڻيڪ ارتقائي مرحلن مان گذري هاڻوڪي سڌريل حالت تي پهتو آهي. عام لفظن ۾ ائين ڪٿي چئجي ته انسان ڀولڙي جو اولاد آهي. ڊارون جي هن نظريي سڄي دنيا کي چرڪائي ڇڏيو پر سائنسدانن اهو مڃيو ۽ اڄ به سھمت آهن. جيستائين هي جھان آهي، تيستائين ڊارون جو نالو زنده سلامت رھندو.

گهڻو ڪري پُٺ پيءُ جي پيروي ڪندو آهي. چارلس ڊارون جو پيءُ رابرٽ ڊارون هڪ ڊاڪٽر هو جنهن کي حياتيات واري علم سان بيحد دلچسپي هئي. 12 فيبروري 1809ع تي انگلنڊ جي شهر شروس بري ۾ هُن وٽ هڪ ٻارُ پيدا ٿيو. جنهن جو نالو چارلس رابرٽ ڊارون رکيو ويو. ڇهن پيئرن پائرن ۾ ڊارون جو نمبر پنجون هو. انهيءَ خاندان ۾ ارتقائي نظريي جي ابتدا سندس ڏاڏي جي زماني کان ٿي چڪي هئي، جيڪو پاڻ به هڪ ڊاڪٽر، شاعر ۽ فلاسافر هو. پوٽي جي رت ۾ به ساڳيو ئي اثر هو. ڊارون کي نون سالن جي عمر ۾ اسڪول داخل ڪرايو ويو. شروع ۾ کيس علم حياتيات سان چاهه هو پر پراڻي طرز جي انهيءَ اسڪول ۾ سندس اهو شوق پورو ٿي نه سگهيو.

ڪجهه وقت کان پوءِ چارلس ڊارون کي قدرتي نظارن، وڻن، ٻوٽن ۽ جانورن ۾ دلچسپي پيدا ٿي. هونديڙا ڪيڙا ماکوڙا، ڪوڏ، پٿر ۽ معدني شيون گڏ ڪندو رهيو. سندس خاندان ته چاهيو پئي ته هو به پنهنجي پيءُ جيان هڪ ماهر ڊاڪٽر بڻجي، ان ڪري هن 1825ع ۾ ايڊنبرا يونيورسٽيءَ ۾ داخلا ورتي پر ڊاڪٽري پڙهڻ ۾ کيس مزو نه آيو. سنه 1828ع ۾ هو ڪيمبرج يونيورسٽي ۾ داخل ٿيو. پڙهڻ لکڻ کان پوءِ پنهنجو گهڻو وقت قدرت جي من موهيندڙ منظرن مان مزو وٺڻ ۽ پوئلڳ ٿيڻ ۾ گذاريندو هو.

ڪجهه عرصي بعد کيس نباتات جي هڪ پروفيسر سان خاص لڳاءُ پيدا ٿيو. پروفيسر به سندس رهنمائي ڪندي هن جي دل ۾ وڻن ٻوٽن ۽ حيوانن جو مشاهدو ماڻڻ لاءِ هڪ نئون جوش جذبو جاڳايو. انهيءَ استاد جي ڪوششن سان ڊارون کي 'بيگل' نالي هڪ جهاز تي ڏکڻ آمريڪا ۽ ٻين ملڪن جي سير ڪرڻ جو موقعو مليو. هن جي ڪا به پگهار نه هئي ۽ وري ڪم اهو هئس ته هو هڪ سائنسدان جي حيثيت سان نون ملڪن مان نباتاتي ۽ حيواني ٿوان نمونا گڏ ڪري. 27 ڊسمبر 1831ع تي سندس سامونڊي سفر جي ابتدا ٿي، جيڪو پنج سال جاري رهيو.

جڏهن ڊارون سير سفر تان واپس گهر وريو ته ساڻس گڏ حياتيات ۽ نباتات جي ڳالهه نمونن جو بي پناهه مشاهدو به هو. هُن کي ڌرتي ۽ ساهوارن جو غير معمولي تجربو به حاصل ٿي ويو هو. مختلف جهرڪين ۽ قديم جانورن جا آثار ڏسي سندس سوچ ارتقائي عمل ڏانهن

وئي. هن دؤر ۾ ئي ڊارون بهتر تعليم ۽ تربيت حاصل ڪئي ۽ انهيءَ سفر ئي جڳ کي ارتقا جي نظريي سان ڏيڻ ويٺ گرائي.

هي اهو دؤر هو جڏهن هر ماڻهوءَ تي مذهب جو تمام گهڻو اثر چاڻيل هو ۽ گهڻو ڪري اهو سمجهيو ويندو هو ته ڌرتي 4004 قبل مسيح ۾ جڙي هئي. سائنسدان چپ چاپ ۾ ئي اهڙي قسم جي خيالن جي مخالفت ڪندا هئا پر ڪنهن کي ڪا همت نه هئي ته کليل نموني اظهار ڪري اهو چوڻ سخت گناهه هو ته انسان مختلف صورتن مان گذري هن حالت تي پهتو آهي.

ڊگهي سفر سبب ڊارون جي صحت خراب ٿي پئي جيڪا آخر تائين نه سڌري. هن سال 1839ع ۾ پنهنجي سوٽ سان شادي ڪئي ۽ ڪينٽ جي هڪ ڳوٺ ۾ رهڻ لڳو. کيس خاموشيءَ سان ڪُنڊائتو رهڻ ۾ سڪون ملندو هو. اُتي به هو پنهنجي تحقيق ۾ رڌل رهيو. جڏهن طبيعت وڌيڪ بگڙي پوندي هئس ته ڪجهه ڏينهن سير تفريح ڪري وري پنهنجي ڪم سان لڳي ويندو هو.

انهيءَ تحقيقي سلسلي ۾ هٿ ڪيل خزاني کيس ڏاڍي مدد ڪئي. جهرڪين جي ڊگهين ڊگهين ڇهنبن، پيرن، جانورن جي هڏائي- پيڇرن، پراڻن جانورن جي اوائلي آثارن ۽ عادن جو ڀرپور مشاهداتي مطالعو ڪيو. پڪين جي هڏين کي ملائي مڪمل ڍانچا جوڙي گذريل دؤرن بابت به تفصيلي ڄاڻ پڙتال ڪئي.

تجربن سميت هونئيجا به لکندو رهيو ته جيئن ڪتابي صورت ۾ سهيڙي سگهي. ڊارون کي ڪيترن ئي سُنن دوستن جو سهڪار به حاصل هو. 24 نومبر 1859ع تي سندس چرڪائيندڙ ڪتاب 'اوريجن آف اسپيشيز' (Origin of Species) ڇپجي پڌرو ٿيو ۽ ساڳئي ڏينهن تي ڪتاب جون سموريون ڪاپيون وڪامي ويون، جن جو ڳاڻيٽو 1250 هو! ان مان سندس تجربن جي مقبوليت جو اندازو لڳائي سگهجي ٿو.

ڪتاب ته وڪامي ويو پر مخالفت جو هڪ وڏو طوفان ڪڙو ٿي ويو. مذهب ۽ سائنس وچ ۾ هڪ وڏو بحث چڙي پيو. ڊارون جا ڪيترائي مخالف ۽ حسد ڪندڙ پيدا ٿي ويا. پادرين هن مٿان اهو به الزام مڙهيو ته هو بائيبل جي تعليم جي مخالفت پيو ڪري ڪيترا مناظرا به

ڪيا ويا. مذهبي پيشوائن سائنسدانن کي طعنا ڏيندي باندڙ جي اولاد ۾ ڪوٺيو. ڊارون اهڙن طعنن يا مخالفتي مهم جو ڪو به اثر نه قبوليو ۽ پنهنجي تجربن جو سلسلو جاري رکيو. ارتقائي نظرين کان سواءِ هن پنهنجي نباتاتي تحقيق تي به ڪيترائي لاپائتا ڪتاب لکيا. هو هڪ ترتيب پٽاندر گم ڪندو هو. جيئن ته سندس صحت بهتر نه هئي، تنهن ڪري هو ٿوري دير لڪڻ پڙهڻ کان پوءِ ٿورو وقت آرام به ضرور ڪندو هو. آخرڪار 19 اپريل 1882ع تي ڊارون گذاري ويو پر جيستائين هي جهان آهي، تيستائين ارتقائي نظريي سبب سندس نالو زنده سلامت رهندو.



سر جيمز ينگ سمپسن

(Sir James Young Simpson)

1811ع - 1870ع

ڪيترائي سال اڳي مريضن کي بي هوش ڪرڻ کان سواءِ آپريشن ڪيو ويندو هو. رڳو سندن هٿ پير ٻڌا ويندا هئا. سمپسن انسانذات کي دڪ درد کان چوٽڪارو ڏياريو. هن ڪلورو فارم کي آپريشن کان پهريائين استعمال ڪرڻ جو عملي تجربو ڪيو. ان سان گڏوگڏ ڊاڪٽري پيشي سان لاڳاپيل جاکوڙي شخص عورتن جي بيمارين تي تمام گهڻي تحقيق ڪندي انهن جو علاج ڳولي ڪڍيو ۽ هزارين لکين ماڻهن جي حياتي پنهنجي ڪوشش سان بچائي.

حڪيمائي هنر جو اصل مقصد ازل کان اهو ئي رهيو آهي ته انسان جا ڏک سور گهٽايا وڃن ۽ وڌ کان وڌ جانيون، جلد ختم ٿيڻ کان بچايون وڃن. اوڻويهين صديءَ جي شروع ۾ انسان نه ته ايتريون دوائن کان باخبر هو جيتريون اڄڪلهه اسان جي خدمت لاءِ موجود آهن ۽ نه وري وڌ- ٿڪ (جراحي) جا جديد طريقا ڳوليا ويا هئا. انهيءَ زماني ۾ هر اهو ماڻهو پاڻ کي جراح يا سرجن ڪوٺائڻ جو حقدار هوندو هو جيڪو ڪا سائين جيان چري چاقو هلائڻ ۾ مهارت رکندو هو.

آپريشن ڪيا ويندا هئا پر مريضن کي سخت تڪليف ٿيندي هئي. سرجن سندن سور جي بلڪل به پرواهه نه ڪندا هئا. آپريشن جي ٿيڻ يا جراحيءَ جا اوزار انتهائي گندا هوندا هئا، ڇو ته تن ڏينهن ۾ ڪنهن کي به جيوڙن يا جراثيمن ڏانهن ڪو ڌيان ڪونه هو. مريضن کي تڙپڻ کان روڪڻ لاءِ هنن جا هٿ پير ڏاڍي مضبوطيءَ سان ٻڌا ويندا هئا. کيس آزاريندڙ چريون ۽ پيا ايڏائيندڙ اوزار پنهنجي چوڌاري هيڏانهن هوڏانهن پڪڙيل نظر ايندا رهندا هئا ۽ آپريشن کان اڳ هو ڌامر (Coal Tar) جي تيز بٽاس به محسوس ڪري سگهندو هو. جيڪو اڀرندو رهندو هو. جيئن آپريشن کان پوءِ سندس زخم جو منهن بند ڪيو وڃي. گهڻي ڀاڱي ائين به ٿيندو هو ته آپريشن ختم ٿيڻ کان اڳوات مريض ساڻو ۽ بي ست بڻجي پوندو هو. سندس حالت رحم کائڻ جهڙي هوندي هئي. پر سرجن کي ان مٿان ڪو قهقڙاءُ نه ايندو هو. سمپسن به انهيءَ جڳ ۾ جنم ورتو ۽ اهڙين حالتن کان متاثر ٿيڻ سواءِ رهي نه سگهيو.

جيمز ڀنگ سمپسن 7 جون 1811ع تي اسڪاٽ لينڊ جي هڪ ڳوٺ ۾ پيدا ٿيو. هن پنهنجو ننڍپڻ ڳوٺ جي سادي سلوٽي پر وهي ماحول ۾ گذاريو. انهيءَ وقت ۾ ماڻهو بيمارين کان جان چڏائڻ لاءِ جانورن جي قرباني ڪندا هئا. جيڪڏهن جانورن ۾ ڪا وبا ڦهلجندي هئي ته ان جو ڪو علاج ڪرڻ بجاءِ هڪ ڳئون زمين ۾ جيئري پوريندا هئا ته جيئن بيماريءَ کان چوٽڪارو ملي. تعليم نه هئڻ ڪري ماڻهن ۾ اهڙي قسم جي ڪمزور عقيدو جي علت نام هئي. سمپسن تي انهن ڳالهين جو ڳوڙهو اثر ٿيو ۽ سالم سوچ سبب اهي سڪڙيون ۽ حقيقت جي ابتڙ سمجهڻ لڳو.

سمپسن جي جيون تي سرسري نظر ڊوڙائڻ سان سڏ ملي ٿي ته هُن ٻالڪيڻ ۾ ئي ارا ڪري ڇڏيو هو ته هو وڏو ٿي انسانن کي سورن کان آزادي ڏيارڻ جي عملي ڪوشش ڪند تنهنڪري ئي هن پنهنجي تعليم تي توجهه ڏنو. هن کي پڙهڻ لکڻ جو حد کان وڌيڪ شو هو. جيئن ته سندس پيءُ نانواڻي هو. اسڪول کان موٽي کيس پنهنجي پياري ۽ محنتي ٻه سان هٿ وٺڻا ڏنو به پوندو هو. ان ڳالهه ۾ هو ڪا به گهٽتائي يا عار نه سمجهندو هو. ترٽ ۽ ڳوٺ جي اسڪول ۾ هو هر لحاظ کان سٺو شاگرد سمجهيو وڃڻ لڳو. پڙهائيءَ ۾ هوشيارِي بهتر اخلاق ڪري سڀئي استاد کيس پائنڻ لڳا.

سمپسن جا والدين غريب هئا، تڏهن به هنن پنهنجي ستين نمبر پُٽ کي سٺي تعليم ڏيارڻ جو پڪو پيڻ ڪيو ته جيئن هو وڏو ٿي نالو پيدا ڪري سگهي. چوڏهن سالن جي ڇه ۾ نوجوان سمپسن ايڊنبرا يونيورسٽيءَ ۾ داخل ٿيو. ٻن سالن کان پوءِ هن طب جي علم پڙه جو فيصلو ڪيو ۽ ايڪويهن سالن جي عمر ۾ هن کي ڊاڪٽريءَ جي سڏ ملي وئي پر کي تحقيقي ٿرڻ ۽ وڌيڪ علمي اضافي جو لڳاءُ اندر ۾ اڃا به موجود رهيو.

خوشقسمتيءَ سان انهيءَ يونيورسٽيءَ ۾ ئي هن کي نوڪري ملي وئي. هو پنهنجي اسٽ ڊاڪٽر ٿامسن جونائب مقرر ڪيو ويو. هن پنهنجا فرض اهڙي محنت ۽ خوش اخلاقيءَ سه نڀايا جو کيس تڪڙي ترقي ملي وئي. سمپسن کي يونيورسٽيءَ ۾ پڙهڻ پڙهائڻ جو موقع مليو. هاڻي کيس طب جي علم ۽ جراحي سان دلچسپي وڌندي وئي. سنه 1839ع ۾ هو ايڊنبرا يونيورسٽيءَ ۾ پروفيسر جي اعليٰ عهدي تي فائز ٿيو.

انهيءَ عرصي ۾ سمپسن کي چوڪراڻي وهيءَ جي خيالن کي عملي روپ ڏيڻ جو موقع مليو. هو ڏک، پيڙا ۽ پریشانيءَ کان سخت نفرت ڪندو هو ۽ چاهيندو هو ته آپريشن ۾ مريض کي جسماني عذاب ۽ ذهني تڪليف کان بچايو وڃي، تنهن وقت سندس يونيورسٽي ۾ اسپتال جي زناني شعبي سان واسطو هو. کانئس بيمار عورتن جي حالت ۽ پریشانيءَ ڏٺي ٿي پڳي.

ڊسمبر 1846ع ۾ انگلنڊ اندر اها خبر پهتي ته مورتن نالي هڪ آمريڪي ڏندن ڊاڪٽر ڏاٽ ڪيڊ وقت سور گهٽائڻ لاءِ ايٿر جو ڪاميابيءَ سان استعمال ڪيو آهي. مورا

کي سر همفري ڊيوي جي دريافت کيل هڪ گئس ياد هئي، جنهن لاءِ هن سنه 1800ع ۾ چيو هو ته: ”اها آپريشن وقت استعمال ڪرڻ کپي.“ انهيءَ جو نالو ’ڪلائينڊر گئس‘ هو. مورتن ان گئس بدران ايٿر کي ڪتب آندو جيڪو مريض ۾ سائڻائي پيدا ڪري ڇڏيندو هو ۽ آپريشن وقت هو ڪا به تڪليف محسوس نه ڪندو هو.

اهڙي واقعي کان پوءِ انگلنڊ جي مشهور سرجن رابرٽ لسٽن ايٿر وسيلي هڪ آپريشن ڪئي. سمپسن اهو مشاهدو ماڻيو. هو ايترو متاثر ٿيو جو هن عورتن کي وڃي وقت شديد درد کان آرام ڏيڻ لاءِ ايٿر استعمال ڪرڻ جو ارادو ڪيو. انهيءَ وقت ۾ برطانيا جا ماڻهو پُراڻا - پسند هئا. انهن اهڙي نئين ڳالهه کي بلڪل به سٺو نه سمجهيو ۽ سمپسن خلاف هر ڀرو هل هنگامي وارو ماحول پيدا ڪيو ويو. سڀ کان وڌيڪ مخالفت مذهبي اڳواڻن ڪئي، جن جي اسڪاٽ لنڊن ۾ گهڻائي هئي. سندن چوڻ هو ته سمپسن قدرتي قانون توڙي جي ڪوشش ڪري رهيو آهي. جيڪا تڪليف فطرت جو حصو آهي، تنهن کي ختم ڪرڻ يا گهٽائڻ ڪنهن به انسان جي اختيار هيٺ ڪونهي. ان دؤر جي ماڻهن ۾ وهم ۽ وسوسا اڃا عام هئا ۽ هو ڪنهن به قسم جي سائنسي ترقيءَ کي پسند نه ڪندا هئا.

جيمز ڀينگ سمپسن اهڙن اعتراضن جو ڪو به اثر نه ورتو ۽ ڪنهن قسم جي پرواهه ڪرڻ سواءِ پنهنجو ڪم ڪندو رهيو ڇو ته سندس مقصد انسانڌات جي پلائيءَ خاطر پنهنجون صلاحيتون ڪتب آڻڻ هو. هو سموري سماج لاءِ سچائيءَ سان پاڻ پتوڙي رهيو هو نه ڪنهن ذاتي لاڀ لاءِ. ان ۾ ڪو به شڪ ڪونهي ته جڏهن عمل عظيم هجي ۽ ارادا اٿل به، تڏهن وڏين ۽ مضبوط مخالفتن کي به مات ملي سگهي ٿي. سمپسن ايٿر کي آپريشن لاءِ موزون نه سمجهيو. هو هڪ ٻي بهتر ۽ اثرائتي دوا جي ڳولا ۾ رهيو جيڪا آپريشن کان اڳ مريض کي بي سڌ ڪرڻ لاءِ ڪتب آندي وڃي.

هو سڄو ڏينهن پنهنجي تجربيگاهه ۾ ڪم ڪندو هو ۽ شام جو گهر اچي، ٻن چئن ڊاڪٽر دوستن کي پاڻ وٽ دعوت ڏئي گهرائيندو هو ۽ ساڻن انهيءَ موضوع تي خيالن جي ڏي وٺ ڪندو هو. هي سڀئي هڪ ميز جي چئني پاسن کان ويهندا هئا ۽ مختلف دوائن کي

سنگهندا هئا، جيڪي سمپسن ٺاهيندو رهندو هو. مطلب اهو ڄاڻڻ ۽ پرڪٽ هو ته انهن ۾ ڪو جُزوبِي هوشي طاري ڪري سگهي ٿو يا نه.

آخرڪار 4 نومبر 1847ع جي هڪ رات سمپسن کي ڪلوروفارم جي هڪ شيشي ياد آئي، جنهن کي هن ڪجهه وقت اڳ هڪ تجربِي ۾ استعمال ڪيو هو. ڏاڍي ڏکيائيءَ سان هن اها شيشي هٿ ڪئي. ڪلوروفارم کي گلاس ۾ اوتيو ويو ۽ ٽنهي ڊاڪٽرن واري واري سان گلاس کي سنگهڻ شروع ڪيو. ڪلوروفارم جلدي ئي ٽنهي کي پنهنجي پڪڙ ۾ وٺي ڇڏيو ۽ انهن پنهنجين ڪرسي تان ڌڙا ڌڙ ڪرڻ شروع ڪيو.

سڀ کان پهريائين سمپسن کي هوش آيو ۽ سُرَت ايندي ئي هن کي پنهنجي تجربِي طرف توجهه ويو ۽ اهڙي ڪاميابيءَ تي ڏاڍو خوش ٿيو. حد کان وڌيڪ ڪل ڪيس پنهنجي ٻين ساٿارين کي ڏسندي آئي، جيڪي اڃا تائين فرش تي بي خبر ڪريا پيا هئا، ڄڻ انهن تمام گهڻو شراب پيتو هجي. جڏهن هو سڀئي هوش ۾ آيا ته هڪ عورت ڪلوروفارم تي تجربِي جي خواهش ڏيکاري گلاس ڪڍي رکڻ سان ئي هن رڙيون ڪرڻ شروع ڪيون ۽ بي هوش ٿي ڪري پئي.

مٿئين واقعي کان پوءِ سمپسن کي ڪلوروفارم جي انهي خاصيت جو يقين اچي ويو ته اها آپريشن کان اڳ بي حس ۽ بي هوش بڻائڻ لاءِ ڪم آڻي سگهجي ٿي. سمپسن هڪدم ان جو استعمال پنهنجي اسپتال ۾ شروع ڪري ڇڏيو. هو هڪ هنڌ لکي ٿو ته:

”مون ڪلوروفارم کي هڪ جادوءَ جهڙي اثر واري شيءِ سڏجھيو آهي. ويڙهه وقت عورتن کي درد کان نجات ڏيارڻ لاءِ ان کان وڌيڪ ٻي ڪابه دوا نه آهي. اها ماءُ ۽ ٻار تي ڪنهن به قسم جو برو اثر (Side Effect) نه ٿي ڏيکاري. مون کي اهو ڏينهن چڱيءَ طرح ياد آهي، جڏهن ماڻهن سخت سور سبب حد کان وڌيڪ اذيت پوگينديون هيون. هاڻي ائين نه ٿيندو. ڊاڪٽر جو ڪم آهي ته هو نه فقط مريض جي جان بچائي پر ان کي پيڙا ۽ پريشانيءَ کان به آرام ڏياري.“

انهيءَ ڪاميابيءَ کان پوءِ سمپسن جي مشهوريءَ ۾ ڏاڍي تيزيءَ سان اضافو ٿيڻ لڳو. هاڻي انگلنڊ جو عوام سندس نيڪ مقصد کي سمجهندي هن جي خدمتن ۽ انسانيت جي سهائتا

سان سھمت ٿيڻ لڳو. مخالفت جي جاءِ تي ساراھ سمپسن کي انھيءَ شعبي ۾ وڌيڪ تحقيق لاءِ اُتساهيو. سنہ 1847ع ۾ راڻي وڪٽوريا کيس پنھنجو ذاتي ڊاڪٽر مقرر ڪيو. ٻارن جي پيدائش وقت راڻيءَ تي بہ ڪلوروفارم استعمال ڪيائين. ساڳئي سال پئرس جي اڪيڊمي آف ميڊيسن، هن کي هڪ اعزاز عطا ڪيو جيتوڻيڪ اها ڳالهه اڪيڊميءَ جي قانون خلاف هئي پر سمپسن جون محنتون مثالي ۽ اهم هيون. ان کان پوءِ ٻين ٻاهرين ملڪن ۾ بہ سندس ڪوششن ۽ ڪاوشن کي مڃتا ملي. يورپ توڙي آمريڪا جي سمورين طبي جماعتن کيس ڪيترن ئي اعزازن سان نوازيو. سنہ 1856ع ۾ فرانس جي 'سائنس اڪيڊميءَ' بہ هزار فرانڪ جو هڪ وڏو انعام سندس خدمتن بدلي ڏنو. جيڪي هن انسانڌات جي دڪ، درد دور ڪرڻ لاءِ انجام ڏنيون هيون.

ان ۾ ڪوبه شڪ ناهي تہ سمپسن جي ان دريافت کيس وڏي عظمت ۽ بيحد شهرت ڏني، پر هن عورتن جي جملي مرضن متعلق ڄاڻ، انهن جي علاج ۽ جوڳن اپائن لاءِ بہ وڏي عملي جاکوڙ ڪئي. سندس ذهني ۽ جسماني ولولڙ ڪري ئي انگلنڊ ۽ دنيا جي ٻين ملڪن ۾ عورتن جي مرضن ۽ علاج لاءِ الڳ اسپتالون قائم آهن. سمپسن کي ڪنهن وڏاڻ سوا هزارين لکين عورتن جي زندگي بچائيندڙ مسيحا ڪوٺي سگهجي ٿو.

سني فزیشن (دوائن وسيلي علاج ڪندڙ ڊاڪٽر) هئڻ سان گڏوگڏ سمپسن اعليٰ درجي جو سرجن پڻ هو. هن رڳن کي پاڻ ۾ ملائڻ جو هڪ نئون طريقو ڳولي ڪڍيو ۽ جوزف لسٽر جي عظيم ڪم کي اڳتي وڌايو. جيتوڻيڪ هو سڄي ڄمار جراثيم ڪُش (Antibiotic) دوائن جي افاديت ۽ اهميت جو انڪاري رهيو. اها ئي ڳالهه سندس ڪردار تي ڪارو داغ سمجهي ويندي آهي. انسان ڀلي ڪيتري بہ عظمت حاصل ڪري چو نه وئي پر هن کي ٻين جي مهارت بہ مڃڻ گهرجي.

سنہ 1866ع ۾ سمپسن کي سندس خدمتن جي موت ۾ شهر جو امير 'بيرن' (Baron) بڻايو ويو. هُو اسڪاٽ لينڊ جو پهريون پروفيسر ڊاڪٽر هو جنهن کي اهڙو اعزاز نصيب ٿيو پر افسوس جو ساڻس زندگيءَ گهڻو ساٿ نه ڏنو. سمپسن جڏهن عمر جي اوڻهين سال کي رسيو کيس مٿئين اعزاز ملڻ تي اڃا مبارڪن جا خط پئي مليا، تن ڏينهن ۾ ئي هن کي نهايت

شدید بہ ڈک سٺھڻا پيا. هڪ سندس نوجوان پٽ ڊاڪٽر ڊيوڊ جيمز سمپسن اوچتو فوت ٿي ويو. سنت ٿي پئي مهيني کان پوءِ سترهن سالن جي ڌيءَ جيسي بہ کيس وڇوڙي جو صدمو ڏئي پاءُ سان وڃي ملي.

انهن پنهي گهرن غمن سمپسن جي چيلهه پڇي وڌي ۽ سندس صحت خراب رهڻ لڳي پر پوءِ بہ هو مسلسل ڪم ڪندو رهيو. ايسٽائين جو 6 مئي 1870ع ۾ هي اڪابر انسان، جنهن بين جي جان بچائڻ لاءِ سموري حياتي پاڻ پتوڙيو سدائين لاءِ ننڊ سُمهي پيو. اهڙي ابدي ننڊ، جنهن کان کيس ڪير بہ جاڳائي نہ ٿو سگهي.

هاڻي اسان ڪلوروفارم سميت اهڙين بين ڪيترين ئي دوائن کان باخبر آهيون. اسان جا آپريشن ٿيئر اوٽوبهين صديءَ جي مقابلي ۾ هاڻي نهايت صاف سُٺا آهن. مريض انهن کي ڏسي ڊڄن نہ ٿا. وڏي کان وڏي آپريشن وقت بہ مريض سڪون سان آهي ۽ کيس ڪا بہ خبر نہ ٿي پوي. اهو سڀ ڪجهہ ۽ ايڏي وڏي ترقي هڪ ڏينهن ۾ ممڪن ٿي نہ سگهي. انهيءَ نيڪ وڏي عاليشان ڪم جي ابتدا سمپسن ڪئي هئي. سندس نالو طب جراحي جي تاريخ ۾ هميشہ زندهہ رهندو.



لوئي پاسچر

(Louis Pasteur)

1822ع - 1895ع

جڳ مشهور لوئي پاسچر جيوڙن (خوردبينيءَ کان سواءِ نظر نه ايندڙ) جو نظريو ڳوليو ۽ ڪيترن ئي مرضن جو ڪارڻ معلوم ڪيو. سندس نظريي تي وڌيڪ کوجنا ڪندي پوءِ لسٽر جراثيم ناس ڪندڙ دوائون (Antibiotics) تيار ڪيون. پاسچر ريڊ-ٽپ، گڻي جي چڪ ۽ ان جو اثر وڃائڻ جو ڪامياب علاج ايجاد ڪيو. سندس ڪوشش ڪري لکين انساني جانين ختم ٿيڻ کان بچي ويون ۽ ڏک، درد ۽ گهڻي گهٽتائي اچي وئي.

لوئي پاسچر 27 دسمبر 1822ع ۾ فرانس جي هڪ ننڍڙي ڳوٺ ۾ پيدا ٿيو. هن جو پيءُ چمڙي جو ڪاروبار ڪندو هو ۽ نيبولين جي فوج جو عهديدار رهي چڪو هو. تنهنڪري پاسچر ۾ ننڍپڻ کان ئي ملڪ ۽ قوم جي خدمت ڪرڻ جو جذبو موجود هو. چوڪراڻي عمر ۾ هن کي وطن جي قدرتي نظارن سان ڏاڍو پيار هو. هو انهن من-موهيندڙ منظرن جون تصويرون ڪڍي پين کي ڏيکاريندو هو. ديس جي دلفريب ڏيکڻ جي تعريف ٻڌي حد کان وڌيڪ خوش ٿيندو هو. سورهن سالن جي عمر تائين کيس مصوريءَ سان بي پناهه لڳاءُ رهيو. ان کان پوءِ هن کي احساس ٿيو ته هن دنيا ۾ انهيءَ دل وندرائيندڙ ڪم کان سواءِ ٻيو ڪجهه به ڪري سگهجي ٿو.

پاسچر هڪ بهادر سپاهيءَ جو پٽ هو. ان ڪري خطرن کان ڊڄندو نه هو ۽ نه وري ڪنهن جي تنقيد کان لنوائيندو هو. کيس فرانس جي تباهيءَ تي پريشاني ۽ اُٺ-ٺڻ هئي. هو پنهنجي ديس واسين ۽ ڌرتيءَ جي سک سان سڀوا ڪرڻ چاهي پيو. ابتدائي تعليم حاصل ڪرڻ بعد پنهنجو گهر ڇڏي پئرس جي هڪ اسڪول ۾ داخل ٿيو. جتي کيس آبواٽر، مٺ مائٽ ۽ ٻيا سنگتي ساٿي ڏاڍو ياد ايندا هئا. انهيءَ ڳڻتيءَ سبب سندس صحت خراب رهڻ لڳي. پوءِ هوبيساڪن شهر جي رائل (شاهي) ڪاليج ۾ داخل ٿيو. جتان 1840ع ۾ بي-آي (B.A) ڪئي ۽ ٻن سالن بعد بي-ايس-سي (B.Sc) جي ڊگري ورتي.

لوئي پاسچر ڪيميائي علم جو وڌيڪ مطالعو ۽ ٿورو گهڻو تحقيقي ڪم ڪيو. ان کان پوءِ هن کي سٽراسبرگ يونيورسٽيءَ ۾ ڪيمسٽريءَ جو پروفيسر مقرر ڪيو ويو. هتي پاسچر جي من پسند تحقيقي مشغلي جو سلسلو جاري رهيو ۽ ڪم ڪرڻ جو سٺو موقعو مليو. اتي ئي 29 مئي 1849ع تي سندس شادي ٿي. شادي کان پوءِ به تحقيق تعليم، مشاهدي ۽ مطالعي ۾ ڪا ڪمي نه آئي. گهرواريءَ ساڻس سٺو سهڪار ڪيو. پاسچر جي مشهوريءَ ۽ جاکوڙ ۾ به اُن سُلجهيل عورت جو وڏو هٿ آهي. ميڊم پاسچر پنهنجي مڙس جي ڪم جو وڏو قدر ڪندي هئي ۽ فقط اُن وقت ئي رُخو يا رنڊڪ وجهندي هئي، جڏهن هوءَ ڏسندي هئي ته مسلسل محنت ۽ لڳاتار ذهني پَٽ-ڪوهه هن جي صحت ۽ ذاتي چڱ پلائيءَ تي برو اثر وجهي ٿي.

سنه 1854ع ۾ پاسچر کي هڪ پٽي هنڌ 'لل' ۾ بهتر نوڪري ملي وئي، جتي کيس جيوڙن تي تحقيق جو سنو موقعو مهيا ٿيو. اُن جاءِ تي شراب ٺاهڻ جا ڪجهه ڪارخانا هئا، ڪم ڪرڻ وارن کي اها خبر نه پوندي هئي ته ڪنهن ڊرم جو شراب سنو ٿو ٺهي ۽ وري ڪنهن ڊرم جو خراب ٿيو پوي. پاسچر پنهي شرابن جا نمونا هٿ ڪري ڪيميائي طور جائزو ورتو. تحقيق کان پوءِ هُو ان نتيجي تي پهتو ته هوا ۾ هزارين جيوڙا (جراثيم) ٿين ٿا، جيڪي شراب ۾ خمير پيدا ڪري ڇڏن ٿا. جڏهن ته اڳي سڀ ماڻهو اهو سمجهندا هئا ته شين ۾ خمير پنهنجو پاڻ ئي پيدا ٿي پوي ٿو. پاسچر انهيءَ نظريي جي ترديد ڪئي. اهو سنه 1864ع جو زمانو هو. هن انهيءَ موضوع تي ڏاڍا تجربا ڪيا ۽ تنهن کان پوءِ نتيجن جو اعلان ڪيو.

اهڙي طرح پاسچر پنهنجي وقت جو سڀ کان وڏو ڪيميا دان سمجهيو وڃڻ لڳو. لارڊ لسٽر به سندس قدر ڪندي زخمن کي جيوڙن کان بچائي رکڻ لاءِ باريڪ جيوڙن کي ناس ڪندڙ دوائون استعمال ڪيون. انهيءَ کان اڳ اهو حال هو ته ڪيترائي ماڻهو زخم خراب ٿيڻ سبب مري ويندا هئا ڇو ته جراثيم ڪنهن کي ظاهري طور نظر به نه ايندا هئا پر انهن جي اصليت کان به ڪو واقف نه هو. ان ڪري ٽن کي ناس ڪرڻ لاءِ تدبيرن جو ڪو سوال ئي پيدا نه پئي ٿيو!

سنه 1865ع ۾ فرانس جي سرڪار پاسچر کي ريشم جي ڪيڙن تي ظاهر ٿيندڙ بيماريءَ مٿان تحقيق ڪرڻ جي گذارش ڪئي، جيڪا ريشم سازيءَ جي ڪاروبار کي نهايت تيزيءَ سان ختم ڪري ڇڏي هئي. پاسچر اهڙي بيماريءَ جي جراثيمن ۽ انهن جي خاتمي لاءِ ڪامياب علاج ڳولي ڪڍيو. هو پورا ٽي سال لاڳيتو تحقيق ۽ تفصيلي مطالعي ۾ رڌل رهيو. سندس ڪامياب ڪوششن سان فرانس جي اها ريشم سازيءَ واري صنعت وڏي تباهيءَ کان بچي وئي.

انهيءَ جاکوڙ کان پوءِ هن ڪجهه موذي مرضن جي جيوڙن پاسي ڏيان ڏٺو. سڀ کان پهريائين جانورن جي تريءَ واري ٽپ تي تحقيق ڪئي ۽ ٻن سالن کان پوءِ ان جو سبب معلوم ڪري ورتو. اُن بيماريءَ نه صرف جانورن کي برباد پئي ڪيو پر اُها انسانن تي پڻ حملو ڪندي هئي. پاسچر ڪيترن جي هڪ بيماريءَ تي به تحقيق ڪري فرانس جي

حڪومت کي زبردست مالي خساري کان بچائي ورتو. هن انهيءَ بيماري کان بچاءَ جي سٺي به دريافت ڪئي.

پاسچر جو سڀ کان وڏو ڪارنامو ڇتي ڪتي جي چڱ ڀاتل ماڻهن کي چريو ٿيڻ کان بچائڻ ۽ انهيءَ مرض جي ڪامياب سٺي ٺاهڻ آهي. سنه 1888ع ۾ هن پنهنجي نالي سان هڪ تحقيقي ادارو قائم ڪيو جتي ڪيترين بيمارين تي معلوماتي ڪم ٿيندو رهيو. اهڙيون بيماريون اڄڪلهه تمام گهڻو گهٽجي ويون آهن. انهن جي تباهيءَ جو اسان هاڻي اندازو به نه ٿا ڪري سگهون. تن ڏينهن ۾ جانورن جون وبائي بيماريون حد کان وڌيڪ خطرناڪ ۽ تڪڙيون ٿلهجندڙ هيون. جيڪڏهن ڪنهن ماڻهو کي بيمار جانور جو هڪ وار ڇهنڊو به هوته هو موتمار بيماريءَ ۾ مبتلا ٿي پوندو هو. رڍن جي بچ لاهيندڙ مزدور گهڻو ڪري ان بيماريءَ جو شڪار بڻبا هئا. اسان جي هاڻوڪي معاشري ۾ اهڙي خوفناڪ بيماري نه رهي آهي. اهو سڀ ڪجهه پاسچر جي عملي ڪوشش ۽ مسلسل محنتن جو نتيجو آهي.

جانورن جي بيمارين کان وڌيڪ خوفناڪ اها ڇتائپ آهي، جيڪا ڪُنن جي ڌاڙهڻ سان پيدا ٿئي ٿي. بدقسمتيءَ سان ڪوچتو ڪتو ڪنهن کي چڱ ڀائي ٿو ته شروع شروع ۾ ڪا به پریشانيءَ واري ڳالهه يا علامت نظر نه ٿي اچي. گهڻو ڪري زخم به جلد پيرجي وڃي ٿو. پر ڪجهه هفتن کان پوءِ اهڙي مصيبت ظاهر ٿئي ٿي ته ماڻهو کي چريائپ جا دورا پوڻ لڳن ٿا. هو دماغي ويڳاڻپ ۾ وڪوڙجي وڃي ٿو. گهڻو ڳالهائي ٿو ۽ پاڻيءَ کان ڊڄي ٿو. جڏهن بيماري وڌي ٿي ته مريض کي اُڃ ڏاڍي لڳي ٿي پر جڏهن پاڻي سندس ويجهو آڻجي ٿو ته هو گهٻرائجي رڙيون ڪرڻ لڳي ٿو. اُڃ اُجهائڻ ۽ خُشڪي ختم ڪرڻ لاءِ پاڻي تمام ضروري آهي پر هو پاڻي ويجهو آڻڻ تي نه ٿو ڏٺي پاڻي وهڻ يا ڪرڻ جو آواز ترت چٽڪڻائيءَ جو دؤرو پوي ٿو ۽ اهڙي اذيت ۾ به ٿي ڏينهن گهاريندي آخر گذاري وڃي ٿو.

پاسچر پنهنجي جان جوڪي ۾ وجهي ان مرض تي کوجنا ڪئي. هو چئن ڪُنن کي پنهنجي گهر ۾ مهمان جيان رکندو هو. بنا خوف، خطري جي انهن ويجهو وڃي وات واري گِگ گڏ ڪري اهڙن جراثيمن جو جائزو وٺندو هو جيڪي انسان کي ايڏي سخت عذاب ۽ اذيت ۾ مبتلا ڪن ٿا. هن کي گندي گِگ گڏ ڪرڻ جو اهڙو خوف هو جو هڪ پيري نلڪيءَ وسيلي

چتي ڪُتي جي واٽ مان پاڻياٺ چوسي ڪڍي. جيڪڏهن گگ پاسچر جي زبان کي ڏرڙو به لڳي ها ته هو پاڻ. پاڳل بڻجي پوي ها! آخرڪار ڪيترن ئي تجربن کان پوءِ هن هڪ دوا ايجاد ڪئي. جيڪا هن هڪ اهڙي ڪتي تي آزمائي، جنهن کي چتي ڪُتي چڪُ پاتو هو. بيمار ڪُتو تندرست ٿي ويو.

هُن انسانن لاءِ به اهڙي ڪامياب دوا جوڙڻ پئي چاهي. فرانس ملڪ ۾ اهڙن مريضن جو انگ تيزيءَ سان وڌي رهيو هو. پر ڪوبه ڊاڪٽر ڪجهه ڪري نه پيو سگهي. ڏکيائي وڌي اها هئي ته جانورن تي تجربو ڪرڻ سولو هو پر ڪنهن انسان جي جان سان ڪيڏي به نه پيو سگهجي. آخر هڪ اهو موقعو به آيو ته جوزف مائسٽر نالي واري هڪ ٻار کي ڪنهن چتي ڪُتي ڏاڍو خراب چڪُ پاتو ۽ اهڙي حالت ۾ ٻار اسپتال آندو ويو هو. سڀ ڊاڪٽر مريض جي علاج مان مايوس ٿي ويا. پاسچر سوچيو ته ٻار کي مرڻو ته ائين ئي آهي ڇو نه هن تي اها دوا آزمائي وڃي، جيڪا ڪيترن ئي ڪُتن تي ڪامياب وئي آهي.

پاسچر ٽن ڏينهن تائين اُن دوا جون شيون ٻار کي هڻندو رهيو. دوا جي طاقت کي تبديل ڪندو رهيو. پورن پوڻن چئن مهينن کان پوءِ اهو بيمار ٻار صحتمند ٿيو. پاسچر اهو سمورو وقت بي چيني ۽ انتظار ۾ گذاريو. انهيءَ عمل کان پوءِ پاسچر جي شهرت ۽ ناماچاري ۾ ڏاڍو اضافو ٿيو. ملڪ ۽ ملڪ کان ٻاهر کيس ساراهڻ سواءِ ڏاڍو مان مرتبو مليو.

اهڙيءَ ريت هو سائنس اڪيڊميءَ جو صدر به چونڊيو ويو. اينڊبرا يونيورسٽيءَ ۾ کيس گهراڻي تحقيقي ڪم جي ذميواري سونپي وئي، جتي هڪ ٻيو ماهر ڊاڪٽر لسٽر اڳواٽ ٿي اهڙي قسم جي ڪم ۾ مصروف هو. 27 ڊسمبر 1892ع ڌاران پئرس ۾ پاسچر جي مڃتا ۾ هڪ وڏو پروگرام ترتيب ڏنو ويو جنهن ۾ دنيا جي وڏين شخصيتن ۽ قابل ماڻهن شرڪت ڪندي، پاسچر جي مڃتن کي ساراهيو. انهيءَ ميڙ ۾ سڀ کان اهم ڳالهه اها ٿي ته مڃيل محقق لسٽر هن عظيم انسان لاءِ عقيدتي گلڙا پيش ڪرڻ سواءِ سڀني سان لڳايو. پاسچر جي حد کان وڌيڪ عزت افزائي ڪئي وئي.

انهن سڀني ڳالهين ۽ ايڏي زبردست مان ملڻ کان پوءِ به هُن گهڻ ڳڻي انسان ۾ ساڳئي نياز نورڙت ۽ ميٺ محبت هئي. کيس پئسن سان ڪو به پيار نه هو. لالچ کان سخت نفرت

ڪيائين. هو مريضن جي درد کي پنهنجي پيڙا سمجهندو هو ۽ ڏاڍي ڌيان سان سندن عا
ڪندو هو. ننڍڙن ٻارڙن جي تڪليف اکين آڏو ڏسي نه سگهندو هو ۽ کين ٿرت سڪون
لاءِ پاڻ پتوڙيندو هو.

لوئي پاسچر جي شاگردن جو تعداد تمام گهڻو هو. هو ساڻن سڪ سان پيش ايندو ه
چار ڏيڻ ۾ به ڪنهن ڪنجوسيءَ کان ڪم نه وٺندو هو. هر هر کين هڪڙي نصيحت ڪ
رهندو هو ته: ”گم ڪيو ۽ گم کان ڪڏهن به نه لٽايو.“ سموري حياتي هو پاڻ به ان
چوڻيءَ جو سؤ سيڪڙو پابند رهيو. هن ايتري جدوجهد ۽ جستجو ڪندي پنهنجي جان ه
وڏي مقصد مٿان قربان ڪري ڇڏي. مقصد اهو ئي هو ته ڪهڙي به صورت ۾ سڄي سن
مان سور گهٽايا ۽ ڏک درد دور ڪيا وڃن.

آخر 27 سيپٽمبر 1895ع جو ڏينهن به آيو... ڪنهن جھڪي لوئي پاسچر کي ه
پيالي مان کير پيارڻ چاهيو.

”مان نه ٿو پي سگهان...“ هو رڳو ايترو چئي سدائين لاءِ چپ ٿي ويو!! ائين لڳو ته
سمهي پيو آهي، سندس مُڪ تي مڪمل سڪون جا آثار هئا. ان بعد هن ڪڏهن به اڪيو
ڪوليون، ڏاهپ، ذات ساڻ ڪٿي ويو هو دنيا مان موڪلائي ويو. جنهن مان پيڙائون، پریشان
ختم ڪرڻ لاءِ سموري ڄمار تڙپيو ۽ عملي گم ڪيا... ان وقت سندس عمر 73 سالن
لڳ ڀڳ هئي.

اها آهي هڪ اهڙي انسان جي ڪامياب زندگيءَ جي ڪهاڻي، جنهن کي ڏئي ته
عزت، شهرت ۽ عظمت عطا ڪئي پر هن ڪڏهن اهڙين عنايتن تي ڪا به وڌائي، آڱ
فخر نه ڪيو. پاسچر ۾ عمر جي آخري ڏينهن تائين ٻارڙن جهڙي معصوميت ۽ سادگي هئ
هن ڪڏهن به پنهنجي قابل هجڻ جي ڪا دعويٰ نه ڪئي. فرانس جا رهواسي کيس پنهن
ملڪ جي سڀ کان وڏي هستي قرار ڏئي چڪا آهن. نيپولين جنهن جي نانءُ کان ساري
باخبر آهي، اهو پنجين نمبر تي هو ۽ پاسچر جو نالو سڀ کان مٿانهون، چو ته هو سائنسدا
هو محنتي محقق به، ڪامياب علاج ڪندڙ به ته امن جو علمبردار به.



وليم تامسن لارڊ كيلون
(William Thomason Lord Kelvin)
1824ع - 1907ع

وليم تامسن، جيڪو عام طور تي لارڊ كيلون جي نالي سان سڃاتو وڃي ٿو، ڄائي ڄمڻ کان سائنسدان هو. چوٽه سندس طبيعت ۾ شروع کان ئي جاکوڙ ۽ محنت جو مادو موجود هو. هن سائنس جي هر شاخ تي تحقيق ڪئي ۽ پنهنجي ايجادن سان هنر ۽ واپار کي ڏاڍو فائدو رسايو. سامونڊي برقي تار ۾ ڪتب ايندڙ تار ۽ جهاز رانيءَ ۾ ڪم اچڻ وارو قطب نما هن جون ايجادون آهن. عام انسانن وانگر کيس سورن ستايو پر دلشگستو ٿيڻ بجاءِ همت سان پنهنجي ڪم ۾ وڌيڪ دلچسپي وٺڻ شروع ڪئي.

وليم ٿامسن 24 جون 1824ع تي بلفاسٽ ۾ پيدا ٿيو جتي سندس والد هڪ اسڪول ۾ رياضيءَ جو استاد هو. جڏهن وليم جي عمر اٺ سال هئي ته هن جو والد گلاسگو يونيورسٽيءَ ۾ رياضيات جو پروفيسر مقرر ٿيو. وليم ته رڳو ڏهن سالن جي عمر ۾ گلاسگو مان مئٽرڪ جو امتحان پاس ڪيو ۽ گلاسگو يونيورسٽيءَ سان سندس اهڙو سڻند جڙيو جيڪو آخر تائين قائم رهيو.

ڏهن سالن جي عمر ۾ مئٽرڪ ڪرڻ وليم لاءِ ڪا وڏي ڳالهه نه هئي، ڇو ته هو ان کان پهريائين اهي سوال حل ڪرڻ لڳو هو جيڪي سندس پيءُ يونيورسٽيءَ جي شاگردن لاءِ ڪيندو هو. هڪ ڏينهن وليم هڪ اهڙي سوال ۾ اٽڪي پيو جيڪو ڪجهه ڏکيو هو. هو اهو سمهڻ تائين حل ڪري نه سگهيو پر سمهڻ کان پوءِ به سندس ذهن اهو ئي سوچيندو رهيو ۽ رات جو ڪنهن وقت سندس واتان اهي آواز بلند ٿيا: ”يورپڪا... يورپڪا...“

اهي آواز ٻڌي سندس پيءُ جڏهن هن وٽ پهتو ته ڇا ڏسي، وليم جي هٿ ۾ سليٽ آهي ۽ ان تي مئجھيل سوال جو درست جواب لکيل آهي. وليم ٿامسن سورهن سالن جي عمر ۾ ’زمين جي شڪل‘ جي عنوان سان هڪ اهڙو مضمون لکيو جنهن تي گلاسگو يونيورسٽيءَ کيس سون جي تمغي سان نوازيو جيڪو اڄ به پنهنجي جاءِ تي هڪ اهم ڪارنامو سمجهيو وڃي ٿو. نه فقط ايترو، پر ٿامسن آخر تائين پنهنجي انهيءَ مضمون مان هر مدد ورتي. اهو هو باصلاحيت سائنسدان جو پالڪڻو!

وليم ٿامسن لڳ ڀڳ سترهن سالن جي عمر ۾ ڪيمبرج جي هڪ ڪاليج ۾ داخل ٿيو. هو پنهنجو گهڻو وقت لکڻ پڙهڻ ۾ گذاريندو هو. ڪاليج جي زماني ۾ ئي ڪيترا تمغا ۽ انعام حاصل ڪيائين. ان کان پوءِ هو پئرس هليو ويو جتي هن پاڻ تي تمام گهڻي تحقيق ڪئي. اُتي ئي کيس پروفيسر رينالٽ جهڙو استاد مليو.

ان بعد وليم ٿامسن کي طبيعات جي علم تي تحقيقي ڪم ڪرڻ جو شوق پيدا ٿي پيو ۽ هن بيحد محنت سان ان مضمون تي ڪم ڪيو. سنه 1846ع ۾ جڏهن سندس عمر رڳو ٻاويهه سال هئي، هو گلاسگو يونيورسٽيءَ ۾ سائنس جو پروفيسر مقرر ٿيو. انهيءَ عهدي تي لاڳيتو 53 سال فائز رهيو ۽ کيس دنيا جو ناميارو طبيعياتي ماهر مڃيو ويو.

اوڻويهين صديءَ ۾ سائنس تمام گهڻي ترقي ڪئي ۽ اهڙي ترقيءَ ۾ پروفيسر ٿامسن جو وڏو هٿ آهي. هن ڌرتيءَ جي عمر جو صحيح اندازو لڳايو ۽ اهڙي تحقيق ڪئي، جيڪا زميني ماهرن کان سواءِ سامونڊي جهازين لاءِ به تمام گهڻي ڪارائتي ثابت ٿي. جيئن شروع ۾ ٻڌايو ويو آهي ته ٿامسن جي سڀ کان وڏي ايجاد اها تار آهي، جيڪا سامونڊي پيغام پهچائڻ لاءِ استعمال ٿيندي آهي، جنهن هاڻوڪي ترقيءَ ۾ تمام گهڻو ڪارائتو ڪم ڏنو آهي. ان وقت تائين ڪيترائي سائنسدان ڪيبل ٺاهڻ جي ڪوشش ڪري چڪا هئا، پر کين ڏکيائي اها آڏو آئي ته جڏهن تار گهڻي ڊگهي ٿي پئي وئي ته برقي (بجليءَ جي) لهر ڪمزور بڻجي پئي وئي.

ٿامسن انهيءَ موضوع تي ڏاڍي مغزماري ڪئي ۽ آخرڪار 1867ع ۾ هن هڪ اهڙو قيمتي اوزار ايجاد ڪيو، جنهن کي 'مرر گيلوانوميٽر' چئجي ٿو. جيڪو معمولي برقي وهڪ کي به محسوس ڪري وٺي ٿو. ابتدائي دور ۾ پري پري تائين پيغام موڪلڻ لاءِ انهيءَ اوزار جي سٺيءَ سان به مدد ورتي ويندي هئي. اها سگنل سان گڏ گڏ حرڪت ڪندي هئي ۽ آپريٽر ان جي اشارن سان لفظ ترتيب ڏيندو هو. اهو اوزار ٻين برقي تجربن ۾ ڪارآمد ثابت ٿيو.

ٿامسن ننڍپڻ کان ئي سمند سان تمام گهڻو لڳاءُ رکندو هو. جيڪڏهن هو سائنسدان نه بڻجي ها ته پڪ سان ڪو سامونڊي آفيسر ٿئي ها! سائنسدان ٿيڻ کان پوءِ به هن جي اها دلچسپي قائم رهي ۽ جڏهن به هن کي سامونڊي سفر جو موقعو ملندو هو ضرور نڪري پوندو هو. شايد انهيءَ اُتساهه ئي کيس بحري برقي تار جوڙڻ ۾ رهنمائي ڪئي. جڏهن پئسفڪ سمند ۾ پهريون ڀيرو ڪيبل وڇائي وئي، ته ٿامسن پاڻ انهيءَ ڪم جي نگراني ڪئي.

انهن ڏينهن ۾ ئي ٿامسن کي اهو احساس ٿيو ته سامونڊي جهاز ۾ استعمال ٿيندڙ قطب نما ايترا سٺا نه ٿا ٿين، جيترو کين بهتر هئڻ گهرجي. هن قطب نما کي ٻيهر سهيڙي، ڦير ڦار آڻي، بهتر بڻايو ۽ ڪجهه اهڙا اوزار به ايجاد ڪيا، جيڪي سامونڊي جهازن ۾ اڄ به استعمال ٿين ٿا. هن سمند جي اونهائي جاچڻ لاءِ ڪجهه عمدا اوزار به جوڙيا.

ٿامسن هڪ اهڙو طريقو به ڳولي لڌو جنهن وسيلي سمنڊ ۾ جهاز موجود هئڻ واري جاءِ معلوم ڪري سگهبي هئي. ان کان سواءِ هن سمنڊ ۾ لهرن ۽ سامونڊي لاهين چاڙهين تي تعريف جوڳو تحقيقي ڪم ڪيو. سامونڊي چاڙهه ۽ لاٽ ماپڻ جو هڪ اوزار به تيار ڪيو ۽ هڪ اهڙي مشين به ٺاهي، جيڪا سمنڊ ۾ لهرن جي اٿل پٿل اچڻ کان اڳ ئي اهڙو اطلاع ڏئي ڇڏيندي هئي. پر سندس سڀ کان وڏو ڪارنامو اهو آهي ته هن روشنيءَ جي مينارن وارين روشنين کي بهتر بڻايو جيڪي خراب حالت ۾ هيون.

ٿامسن کي هر ان ڳالهه سان چاهه هو جيڪا سائنس جي ترقيءَ ۾ هٿي ڏئي يا سندس ساٿارين جو بار هلڪو ڪري هن بجليءَ جو بيهڪ مطالعو ڪيو ۽ اهڙا ڪيئي اوزار تيار ڪيا، جيڪي گهٽ کان گهٽ برقي وهڪ جو به اندازو لڳائيندا هئا.

ٿامسن جي انهن خدمتن جي موت ۾ کيس ڪيترائي اعزاز عطا ٿيا. دنيا جي تمام گهڻن ملڪن سندس ڪاوشن کي ساراهيو ۽ کيس بيهڪ مان ڏنو. ان هوندي به هو حڪومت کان وڌيڪ سادو ۽ نهٺائيءَ وارو شخص هو. غرور ۽ وڏائي سندس شخصيت جي ڀر مان به نه گذريا هئا. هن جي طبيعت ۾ محبتي ورتاءُ ۽ رحمدل سياڻپ موجود هو. هو پنهنجي شاگردن کي همٿائيندو هو ۽ علم جي ترقيءَ لاءِ پاڻ پتوڙيندو هو.

وليم ٿامسن جي ذاتي زندگي به ڪامياب هئي. هو پنهنجي ڀائرن پيئرن سان ڏاڍو پيار ڪندو هو ۽ سندس گهرواري کيس چاهيندي هئي پر هن جي حياتيءَ ۾ اولاد جي کوٽ رهي. ٿامسن کي سير سفر سان دلچسپي هئي سفر ۾ سندس گهرواري ساڻس سدائين گڏ هوندي هئي. سير سفر ڪندي ٿامسن جي ملاقات مشهور جرمن طبيعياتي ماهر هيلم هولتز سان ٿي ۽ ٻئي سدائين لاءِ هڪ ٻئي جا دوست بڻجي پيا. ٿامسن جي گهرواريءَ جي صحت خراب رهندي هئي، تنهنڪري ماحول ۽ آبهوا جي تبديليءَ لاءِ هو کيس مختلف هنڌن تي وٺي ويندو هو پر ان عارضي تبديليءَ سان به ڪو فرق نه پيو. هو 1870ع ۾ گذاري وئي. شريڪ حيات جي وڇوڙي کان پوءِ هو ڏڪار و رهڻ لڳو ۽ پنهنجي غم کي وسارڻ لاءِ سير سفر وڌيڪ ڪرڻ لڳو. هي اهو زمانو هو جڏهن پئسفڪ سمنڊ ۾ ڪيبل وڌي پئي وئي، ٿامسن پاڻ ان ڪم جي نظرداري ڪئي.

ٿامسن کي خدا تعاليٰ وڏي عزت عطا ڪئي ۽ هو اُن جو حقدار به هو. سال 1866ع ۾ کيس ’سر‘ جو خطاب مليو. سال 1890ع ۾ هو ’رائل سوسائٽي‘ جو صدر چونڊيو ويو. سال 1894ع ۾ سندس پروفيسريءَ جي جوبلي اهڙي ته شان سان ملهائي وئي، جنهن جو مثال پوري يونيورسٽيءَ ۾ نه ٿو ملي. انهيءَ موقعي تي سندس ايجادن جو نماءُ به ڪيو ويو. دنيا جي سمورن علمي ادارن پنهنجا نمائندا موڪليا. مهمانن جو انگ ٻن هزارن کان وڌيڪ هو. ان وقت تائين سندس وڇايل ڪيبل به نيڪ نموني ڪم ڪرڻ لڳي هئي.

سنه 1899ع ۾ ٿامسن گلاسگو يونيورسٽيءَ مان رٽائر ٿيو. هاڻ هو ”لارڊ ڪيلون“ سڏجڻ لڳو هو ۽ عملي زندگيءَ کان پريرو رهڻ لڳو. سنه 1904ع ۾ کيس يونيورسٽيءَ جو وائيس چانسلر چونڊيو ويو. سائنس سان لڳاءُ ساڳيو ئي رهيس ۽ آخري ڏينهن سندس اها خواهش هئي ته سائنس ترقي ڪري ۽ سماجي سُڌاري ۾ پريور ڪردار ادا ڪري. هن تجرباتي تحقيق سميت سائنس تي ٽن کان وڌيڪ ڪتاب به لکيا.

17 ڊسمبر 1907ع تي هن قابل سائنسدان هي جهان سڌائين لاءِ ڇڏيو ۽ کيس ويسٽ منسٽرايبي ۾ سر آئزڪ نيوٽن ويجهو دفن ڪيو ويو. اهو هڪ وڏو اعزاز آهي. هي جيون-ڪتا هڪ اهڙي انسان جي آهي، جنهن پنهنجون صلاحيتون استعمال ڪندي ملڪ، قوم ۽ سڄي عالم جي سبوا ڪئي. هو جيسين جيئرو رهيو سندس نالو نيڪيءَ سان ورتو ويو ۽ مرڻ پڄاڻان به کيس اهو اعزاز حاصل ٿيو جنهن جي آرزو ڪيترائي انسان ڪندا آهن.



جوزف ٻيرن لِسٽر

(Joseph Baron Lister)

1827ع - 1912ع

ان ڳالهه کي هڪ صديءَ کان وڌيڪ وقت ناهي گذريو جو وڏن ملڪن جون اسپتالون به انتهائي اُتر حالت ۾ هونديون هيون. مريض اسپتال داخل ٿيڻ کان گهڻايندا هئا، ڇو ته کين بچڻ جي اميد تمام گهٽ هوندي هئي. وڏ-گت (آپريشن) جو بندوبست هو پر ڪوبه ڊاڪٽر جراثيمن (انتهائي باريڪ جيوڙن) جي خطري کان واقف نه هو ۽ نه وري انهن کي ناس ڪرڻ جو جوڳو انتظام هوندو هو. آپريشن ته ڪاميابيءَ سان پڄاڻيءَ پهچندو هو پر مريض مري ويندو هو. لِسٽر ان پاسي ڌيان ڏنو ۽ پاسچر جي جراثيمي- نظريي جي روشنيءَ ۾ جراثيم ماريندڙ (ANTIBIOTICS) دوائون تيار ڪيون. سڌريل سرجري (جراحی) اهڙي دريافت جي سدائين ثورائتي رهندي

اُوڻويهين صديءَ ۾ انگلنڊ جي اسپتالن جي حالت اها هئي، جو آپريشن کان پوءِ تي حصا مريض بچي سگهندا هئا. پر سندن چوٿون حصو مري ويندو هو. ڊاڪٽر انهيءَ ڪارڪردگيءَ کي به وڏي ڪاميابي سمجهندا هئا. ماڻهو اسپتالن کان ڇڙ ڪندا هئا ۽ ڪي ته اهڙا به هئا، جو ڪلم ڪلا ان جي مخالفت به ڪندا هئا. ڊاڪٽر سمجهندا هئا ته سندن مريض رت ۾ زهر ڦهلجڻ ڪري ٿا مري وڃن. هو صفائيءَ جو به پورو انتظام رکندا هئا، پوءِ به موت جو ڪٺور وجود سمورا سُلجھيل سلسلا پڳاڙي ڇڏيندو هو.

هڪ نوجوان ان پاسي ڏيان ڌريو جنهن جونالو ”جوزف لستر“ هو ۽ هو جوزف جيڪسن لستر جو پُٽ هو جنهن خوردبينيءَ کي بهتر بڻائي وڏي خدمت ڪئي ۽ ان ڪري کيس رائل سوسائٽيءَ جو فيلو به چونڊيو ويو هو.

جوزف لستر 5 اپريل 1927ع تي ويسٽ هيم ۾ پيدا ٿيو. هن جو خاندان هڪ مذهبي سوچ وارو هو تنهنڪري کيس ڪنهن اسڪول ۾ به داخل نه ڪرايو ويو. پر گهر ۾ خانگي نموني تعليم ڏياري وئي. لستر کي پنهنجي پيءُ ماءُ سان بيحد پيار هو. سنه 1848ع ۾ هو طبي تعليم لاءِ يونيورسٽي ڪاليج لنڊن ۾ داخل ٿيو. تيستائين هن ۾ ڪابه اهڙي ڳالهه نه هئي، جنهن مان اهو ظاهر ٿئي ها ته هو اڳتي هلي غير معمولي مشهوري ماڻيندو.

يونيورسٽي ڪاليج لنڊن مان ايم. بي جي ڊگري حاصل ڪرڻ کان پوءِ جوزف لستر وڌيڪ تربيت ۽ تجربتي لاءِ ايڊنبرا هليو ويو. هو ننڍپڻ کان وٺي چپ چاپ ڪم ڪرڻ جو عادي هو ۽ اها عادت هتي به قائم رهي. هتي ئي لستر پنهنجي هٿن سان پهرين آپريشن ڪئي، جيڪا ڏاڍي نازڪ هئي. هو آپريشن ۾ ايترو محو ٿي ويندو هو، جو سمورو جسم پگهر ۾ پُسي ويندو هئس. سندس اها ڪمزوري سدائين رهي.

ان کان پوءِ لستر جي شهرت شروع ٿي. 23 اپريل 1856ع تي هن جي شادي ٿي، جيڪا هن لاءِ ڪيترين ئي خوشين جو سبب بڻي. لستر جي زال هن لاءِ ڏاڍي همدرد ۽ مددگار ثابت ٿي. لستر جراحي جي علم ۾ ڪمال حاصل ڪيو هو پر کيس اها سوچ سدائين ستائيندي هئي ته مريض آپريشن کان پوءِ مري چوٿا وڃن! هن کي انهن جي موت تي ڏاڍو ڏک ٿيندو هو ۽ کين زندهه رکڻ جو آسروند رهندو هو. هن رت ۽ سوچ تي تمام گهڻي تحقيق ڪئي، جنهن

ڪري کيس 32 سالن جي عمر ۾ ئي رائل سوسائٽيءَ جو فيلو چونڊيو ويو. اهو هڪ وڏو اعزاز هو. ماڻهو سندس قدر ڪرڻ لڳا ۽ هن جي نظرين کي درست سمجهڻ لڳا.

1864ع ۾ پاسچر پنهنجي جراثيمي نظريي جو اعلان ڪيو ۽ دنيا کي ٻڌايو ته جراثيمن سبب زخم خراب ٿي. خطرناڪ بڻجي پون ٿا. ان کان اڳ اهو سمجهيو ويندو هو ته جراثيم رڳو هوا ۾ هوندا آهن. پاسچر ڏسيو ته اهي هر هنڌ موجود آهن، ايستائين جو اسان جي جسم اندر به آهن، تنهنڪري ڪي زخم خراب ٿي وڃن ٿا.

لِستِر ان نظريي کي حقيقت جي نظر سان ڏٺو. هو پهريون سرجن هو جنهن ڪاربالڪ ايسڊ کي جراثيم ناس ڪرڻ لاءِ ڪتب آندو. صاف سُٿرن ڪپڙن، توالن ۽ صابن جي استعمال تي زور ڏنو. اسپتالن ۾ آپريشن کان اڳ سمورن ڊاڪٽرن ۽ ٻين ملازمن جا هٿ ڌوئارڻ جو رواج پيو. پر پوءِ به مريض مرندا رهيا. لِستِر جي تحقيق جاري رهي.

هن محنتيءَ مهينن جا مهينا تجربا ڪيا ۽ آخرڪار ان نتيجي تي پهتو ته جراثيمن کان جند ڇڏائڻ جو سڀ کان سٺو طريقو اهو آهي ته زخمن تي هميشه ڪا جراثيم ماريندڙ دوا استعمال ڪئي وڃي ته جيئن اهي خراب نه ٿين. هن پتڻن کي به ڪاربالڪ ايسڊ سان آلو ڪرڻ شروع ڪيو. هو زخمن مٿان بر اها ئي دوا لڳائيندو هو. ان کان پوءِ گجھ ڪپهه آلي ڪري زخم تي رکندو هو. ڪاربالڪ ايسڊ لڳڻ وقت مريض کي ڏاڍي تڪليف ٿيندي هئي. هو اهڙي آهنج ۽ انساني ڏکيائي ڏور ڪرڻ لاءِ تجربا ڪندو رهيو. هن آپريشن ۾ استعمال ٿيندڙ هڙتي اوزار به جراثيمن کان پاڪ رکڻ شروع ڪيا. اڄ اها ڳالهه ابتدائي ٿي لڳي، پر ان زماني ۾ اهميت واري هئي. گهڻا ڊاڪٽر ته لِستِر جي اهڙي ايجادن تي ڪلندا هئا، پر هو ڪنهن جي به پرواهه نه ڪندو هو. سندس نظر ۾ تجربو سڀ کان وڏي پرک هو.

گجھ وقت کان پوءِ کيس سڌ پئي ته جراثيم گهڻي گرميءَ سان مري ويندا آهن، ان ڪري هن آپريشن وارن اوزارن تي ڪاربالڪ ايسڊ اڇلائڻ بجاءِ انهن کي گرم پاڻيءَ ۾ ٽهڪارڻ شروع ڪيو ۽ اهو طريقو اڄ به رائج آهي. لِستِر جي سڀ کان وڏي خوبي اها هئي ته هو لڪير جو فقير نه هو. جيڪڏهن کيس پڪ ٿي ويندي هئي ته سندس پهريون طريقو غلط آهي ته هو ان کي ڇڏڻ ۾ ڪوبه شرم يا عار محسوس نه ڪندو هو.

ليستر کي گلاسگو جي اسپتال ۾ سڀ کان گهڻي مشهوري ملي. جڏهن هو اتي پهتو ته اسي سيڪڙو مريض زخم خراب ٿيڻ ڪري مري ويندا هئا. اها اسپتال ڏاڍي گندي جاءِ ٿي هئي. ليستر ان جي حالت سڌاري ۽ صفائيءَ جو بهتر بندوبست ڪيو. هڪ ئي وارڊ ۾ گهڻا مريض رڪڻ جي مخالفت ڪئي. جراثيم ماريندڙ دوائون استعمال ڪيون ۽ ڪجهه مهينن جي محنت کان پوءِ نتيجو اهو نڪتو ته هڪ مريض به زخم خراب ٿيڻ سبب نه مئو. ماڻهو هن جي اهڙن طريقن ڪري کيس مڃتا ۽ مان ڏيڻ لڳا.

ليستر هڪ سٺو سرجن هئڻ سان گڏوگڏ جراثيمن جو ماهر پڻ هو. کيس اها خاصيت پنهنجي پيءُ کان ورثي ۾ ملي هئي. سندس ذهن مشين وانگر ڪم ڪندو هو ۽ حافظو ايترو تيز هو جو معمولي ڳالهه به سندس سوچ ۾ سالن جا سال محفوظ ۽ سلامت رهندي هئي. هن ۾ هڪڙي خامي اها هئي ته هو وقت جو پابند نه هو. جيڪڏهن ڪٿي ليڪچر ڏيڻو هوندو هئس ته اڌ ڪلاڪ دير سان پهچندو هو. انهيءَ جو سبب سستي هرگز نه هئي، پر رستي ۾ هلندي ڪا نئين ڳالهه ذهن ۾ اُڀرندي هئس ته هڪدم تجربو ڪرڻ لاءِ گهر هليو ويندو هو. هو ڪابه ڳالهه ثبوت کان سواءِ ڪڏهن به ڪنهن سان نه ڪندو هو.

هن جو سڀ کان وڏو ڪارنامو اهو آهي ته هن جراثيم ختم ڪرڻ جا مختلف ذريعا معلوم ڪيا، هن سرجيءَ واري سائنس (علم) کي به بهتر بڻايو ۽ زخم کي بند ڪرڻ (سبڙ) جا بهتر طريقا ڳولي لڌا. ان کان اڳ انهيءَ ڪم لاءِ سنه ورشمي ڏاڳو استعمال ڪيو ويندو هو جنهن سان ڦٽ خراب ٿيڻ ۽ زهر ڦهلجڻ جي عام شڪايت هوندي هئي. ليستر ڪيترن تجربن ڪرڻ کان پوءِ جانورن جون رڳون/ٽسون مناسب سمجهيون ۽ اهي ڪم آڻڻ جو رواج وڌو. انساني جسم انهن کي آسانيءَ سان پنهنجو ڪري ٿو. ان سان گڏ هن ڪيترين آپريشنن جا نوان طريقا پڻ رائج ڪيا.

1891ع ۾ هن پاسچر انسٽيٽيوٽ وانگر هڪ تحقيقاتي ادارو قائم ڪيو جنهن جو نالو 'ليستر انسٽيٽيوٽ' رکيو ويو. اهو اڃا تائين موجود آهي ۽ اُتي مختلف بيمارين جا سبب ۽ انهن جي جديد علاج بابت تجربا ٿيندا رهن ٿا. 1893ع ۾ ليستر جي زال فوت ٿي وئي. کيس صدمي جهڙي وڏو ڇو ته سندس گهرواري سگهڙ، وفا شعار قرباني هجڻ سان گڏ هر ڪم ۾

مددگار ۽ معاون هوندي هئي. انهيءَ جي جدائيءَ کان پوءِ کيس هن جهان ۾ جيئن لاءِ ڪا دلچسپي نه رهي. 1894ع ۾ لسٽر کي رائل سوسائٽيءَ جو صدر چونڊيو ويو. جيڪو به هڪ وڏو اعزاز هو.

سنه 1903ع ۾ لسٽر مٿان هڪ بيماريءَ جو شديد حملو ٿيو. تنهن کان پوءِ هو تندرست ٿي نه سگهيو. هن جا باقي ٽو سال تڪليف ۾ گذريا. 10 فيبروري 1912ع تي هي محنتي مسيحا سدائين لاءِ موڪلائي ويو. ان وقت هن جي عمر 85 ورهيه هئي. جنهن وقت هن لنڊن جي اسپتال ۾ ڪم شروع ڪيو هو ته اُهي موت-گهر محسوس ٿيندا هئا، پر جڏهن هي فوت ٿيو ته ساڳيون اسپتالون صحت، سلامتي ۽ سڪون واريون جايون بڻجي ويون هيون. اهو ئي هو سندس عملي سبب ۽ اٽڪ ڪوششن جو نتيجو. ائين هن انسانيت جي وڏي خدمت ڪئي.



جيمز ڪلارڪ مئڪسويل

(James Clark Maxwell)

1831ع - 1879ع

مشهور رياضي ۽ طبيعياتي علم جو ماهر، جنهن جو هڪ ڪارنامو اهو آهي ته هُن فيزڪس جي تحقيق کي اڳتي وڌايو. ان سان گڏ بجلي ۽ چقمق وچ ۾ جيڪو ڳانڍاپو معلوم ڪيو هو تنهن جي تشريح ڪئي. ڪيمبرج يونيورسٽيءَ واري ڪيوندش لئبارٽري سندس محنت ۽ لڳاءُ جو نتيجو آهي.

هِن فزڪس جي ڪيترن ئي نظرين کي رياضيءَ وسيلي صحيح ثابت ڪري ڏيکاريو ۽ تجرباتي سائنس کي ترقي ڏياري هُن جو هڪ ٻيو ڪارنامو اهو به آهي ته هُن واٽرليس لهرن جو وجود ڳولي لڌو.

جيمز كلارڪ ميڪسويل کي اوڻويهين صديءَ جو سڀ کان وڏو نظرين وارو طبعياتي ماهر سمجهيو وڃي ٿو جنهن کي رياضيءَ جي علم تي اٽاهه عبور حاصل هو. هو 13 نومبر 1831ع تي ايڊنبرا ۾ پيدا ٿيو. انهيءَ ئي سال فيراڊي، بجليءَ ۽ چقمق وچ ۾ ڳانڍاپو ڳولي لڌو هو. ميڪسويل هڪ اعليٰ ۽ معتبر گهراڻي سان واسطو رکندڙ هو. سندس پيءُ هڪ بئريسٽر هو پر هن کي مشينن سان خاص دلچسپي هئي. كلارڪ ميڪسويل پنهنجي ماءُ پيءُ کي هڪڙو ئي سکيلڊو پٽ هو تنهنڪري سندس تعليم ۽ تربيت تي خاص ڌيان ڏنو ويو.

ميڪسويل جي طبيعت ۾ کوجنا جو عنصر ننڍپڻ کان ئي موجود هو ۽ هو به پنهنجي پيءُ جيان گل پُرن ۾ ڏاڍي دلچسپي وٺندو هو. هو هر شيءِ جي اونهائيءَ ۾ ويڃڻ چاهيندو هو ۽ ننڍپڻ ۾ ئي ڪجهه اهڙا رانديڪا ۽ ڪيڏوئا ٺاهيا هئائين، جيڪي چاڀيءَ وسيلي ڦرندا هئا. جڏهن ميڪسويل جي عمر ٽن سال هئي ته سندس امڙ لاڏاڻو ڪري وئي، جيڪا ڪينسر جي مرض جو شڪار بڻي، لڳ ڀڳ چاليهن سالن کان پوءِ اسان جو هي سائنسدان به انهيءَ موذي بيماريءَ ۾ مبتلا ٿي، هن ڏيهه مان هليو ويو!

امڙ جي وڇوڙي کان پوءِ ميڪسويل جي پالنا ۽ پرورش جو بار سندس پيءُ مٿان پيو. اهڙي طرح پيءُ پٽ جي ويجهڙائي اڃا به وڌي وئي. ڏهن سالن جي عمر ۾ ميڪسويل ايڊنبرا اڪيڊميءَ ۾ ابتدائي تعليم شروع ڪئي. اُتي ئي سندس حسابن سان چاهه وڌيو. چوڏهن سالن جي عمر ۾ اڪيڊميءَ کيس انهيءَ مضمون ۾ تمنغو ڏنو.

سورهن سالن جي عمر ۾ ميڪسويل ايڊنبرا يونيورسٽيءَ ۾ داخل ٿيو. هاڻي هو رياضيءَ کان سواءِ ڪيمياگري، مقناطيسي ۽ اک جي روشنيءَ وارن تجربن ۾ دلچسپي وٺڻ لڳو هو ۽ هو انهن ۾ گم ٿي وڃڻ واري حد تائين محو ٿي ويندو هو. شاگرديءَ جي زماني ۾ ئي هو رائل سوسائٽيءَ جي جلسن ۾ شريڪ ٿيندو هو ۽ پنهنجا تحقيقي ليک به شايع ڪرائيندو هو. جوانيءَ ۾ ئي سندس اهڙي اڏام هڪ روشن مستقبل جو اشارو ڪري رهي هئي.

1850ع ۾ ميڪسويل ڪيمبرج يونيورسٽيءَ ۾ داخلا ورتي ۽ هن رياضيءَ جو باقاعدي مطالعو شروع ڪيو. پڙهڻ کان سواءِ هُو يونيورسٽيءَ جي ميٽرڪن ۽ گڏجاڻين ۾ به پهرو وٺندو هو. سندس روز جو معمول ڏاڍو عجيب هو. هو پنجين وڳي شام کان ساڍي نائين وڳي رات

تائين سمهندو هو. ڏهين وڳي کان ٻي وڳي رات تائين خوب مطالعو ڪندو هو. ٻي وڳي کان ايڏائي وڳي رات تائين ورائڊي ۽ ڏاڪٽين ۾ گسرت ڪندو هو. تنهن بعد ايڏائي وڳي کان صبح جو ستين وڳي تائين سمهندو هو.

1854ع ۾ مڪسويل رياضيات ۾ هڪ قابل قدر ڊگري حاصل ڪري ورتي، جنهن کي 'ٽرائپوس چيو ويندو هو. ان کان پوءِ هُو ٻن سالن تائين ٽرنٽي ڪاليج ۾ پڙهائيندو رهيو ۽ سائنسي تجربا به ڪندو رهيو. انهيءَ زماني ۾ هو فيراڊيءَ جي تجربن کان متاثر ٿيو ۽ کيس بجليءَ سان 'چمپي پيدا ٿي. اهو ئي سندس جيون جو وڏو سرمايو آهي، جنهن وسيلي سندس نالو اڄ به زندهه آهي ۽ سندس شمار چوٽيءَ جي ماهر رياضي دانن ۽ طبعيات دانن ۾ ٿيڻ لڳو.

1860ع ۾ مڪسويل لنڊن جي ڪنگس ڪاليج ۾ پروفيسر ٿيو جتي هُن پنج سال گذاريا. اُتي ئي سندس ملاقات فيراڊي سان ٿي. مڪسويل پنهنجو تحقيقي ۽ تجرباتي سلسلو جاري رکيو. هُو گئسن تي تحقيق ڪري رهيو هو پر هاڻي سندس ڌيان بجليءَ طرف هليو ويو، جنهن جو کيس شروع کان شوق هو. هن ڪجهه سوالن جا جواب حاصل ڪرڻ تي چاهيا، جهڙوڪ: چقمقي ميدان ڇا آهي؟ بجلي ۽ چقمق ۾ ڪهڙو لاڳاپو آهي؟ خلا ۾ انهن جو ڪيترو ۽ ڪهڙو اثر آهي؟

مڪسويل فيراڊيءَ جي نظرين کي وسعت ڏني ۽ رياضيءَ جي مدد سان انهن جو پختو ثبوت پيش ڪيو. سمجهڻ وارن سندس ڪوششن کي ساراهيو. ڪيترائي ماڻهو هن جي قابليت جا قائل ٿي ويا. هن جو اهو وڏو ڪارنامو سمجهيو ويندو آهي ته هن برقي چقمقي ميدان جا ڪجهه قاعدا جوڙيا، جيڪي اڄ تائين سندس نالي پٺيان مشهور آهن. مڪسويل انهيءَ موضوع تي پورا ويهه سال محنت ۽ تجربا ڪيا.

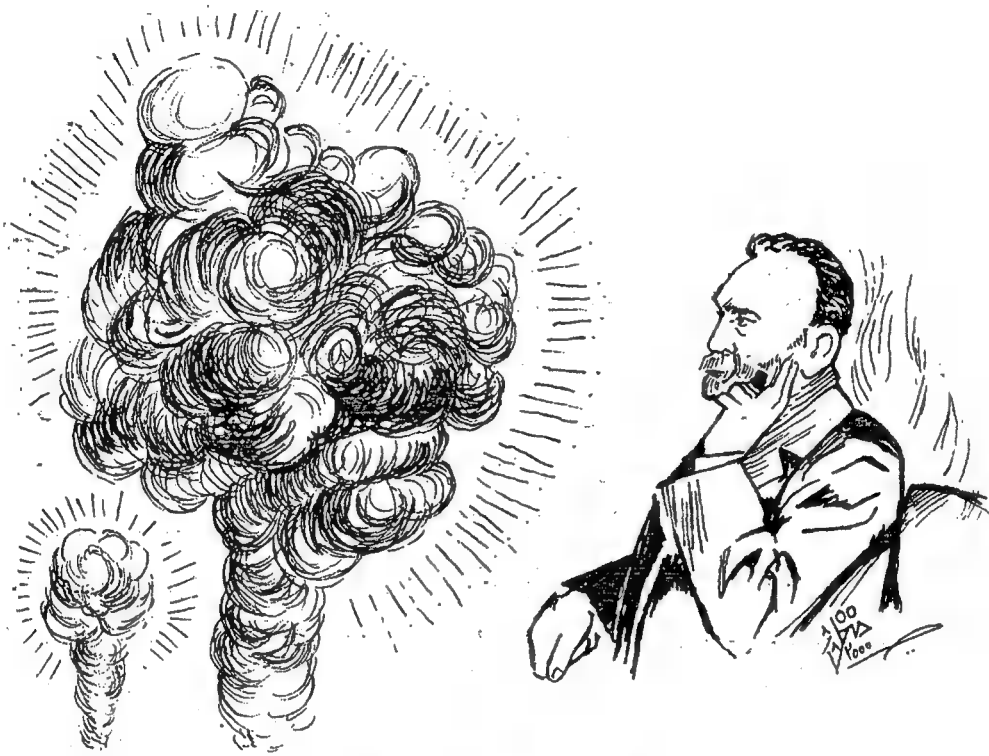
1871ع ۾ مڪسويل ڪيمبرج يونيورسٽيءَ ۾ پروفيسر مقرر ٿيو ۽ هُن اها مشهور تجربيه گاهه جوڙائي، جيڪا 'ڪيوندش لئبارٽري' سڏجي ٿي. هُن پنهنجو سمورو ذاتي سامان انهيءَ تجربيه گاهه کي ڏئي ڇڏيو ۽ ڪجهه مالي مدد پڻ ڪئي. ان کان پوءِ مڪسويل ننڍا وڏا ڪيئي ڪتاب لکيا، جن کي طبعيات جي علم ۾ هڪ اهم مقام حاصل آهي.

میکسویل جي ڪردار جو سڀ کان پريور پاسو آھو آھي تہ ھو نہایت شریف انسان ھو. ھو پنھنجي دوستن، مٿن - مائٽن سان ڏاڍي محبت سان پيش ايندو ھو. 1877ع ۾ کيس پيٽ جي سور جي تڪليف شروع ٿي، پر ھُن ٻن سالن تائين ڪنھن ڊاڪٽر سان ڪوبہ مشورو نہ ڪيو. سندس حالت ڏينھون ڏينھن پگڙجندي رھي. پيٽ جي سور ايتري تہ شدت اختيار ڪري ورتي، جو کيس نہ سمھڻ پئي ڏنائين ۽ نہ وري سُڪ سان ساھہ کڻڻ. سندس بک ٻنھ ختم ٿي وئي ۽ طاقت جواب ڏيڻ لڳي.

5 نومبر 1879ع تي ڪينسر جي مرض کيس ٺھوڙي نيو. سندس علاج ڪندڙ جا اھي لفظ ھئا تہ:

”مون ڪنھن بہ مريض کي ايتري سانت ۽ سڪون سان ساھہ ڏيندي نہ ڏٺو آھي، جھڙي طرح میکسویل پنھنجي جان ڏني.“

ھن جو سڀ کان اھم ڪارنامو آھو آھي تہ ھن وائرليس لھرن جو وجود ڳوليو. ان عظيم کوجنا کان پوءِ ئي وائرليس، ٽيليگرافي ۽ ريڊيو جھڙيون ڪارائتيون ايجادون عمل ۾ اچي سگھيون.



ايلفريد نوبل

(Alfred Nobel)

1833ع - 1894ع

سويڊن جو هي انجنيئر، ڪيميائي تجربن جو بيحد شوقين هو. هن پوري حياتي شادي نه ڪئي ۽ سموري ڄمار ڌماڪيدار شين کي بهتر کان بهتر بڻائڻ ۾ گذاري ڇڏي. هن نائٽرو گليسرين تي ڪيترائي تجربا ڪيا ۽ ان کي محفوظ ڪيو. هٿيارن ۽ ٻين مقصدن لاءِ هن نيون ڌماڪي واريون شيون ايجاد ڪيون. نوبل پرائيز جو باني به هي شخص ئي آهي.

نوبل انعام جو نالو ڪنهن نه ٻڌو هوندو! ان جو باني ايلفريڊ نوبل (Alfred Noble) سويڊن ملڪ جو هڪ انجنيئر هو جنهن اسٽاڪ هوم ۾ 21 آڪٽوبر 1833ع تي جنم ورتو. هن جو پيءُ به هڪ انجنيئر هو جيڪو 1830ع ۾ روس جي شهر سينٽ پيٽرسبرگ ڏانهن لڏي ويو هو. هيءُ شهر هاڻي لينن گراڊ جي نالي سان مشهور آهي.

ايلفريڊ جي پيءُ امونل نوبل کي ڌماڪيدار شين سان ڏاڍي دلچسپي هئي، جنهن کي اُن وقت ڪوبه نه سڃاڻندو هو. هو اهڙيون شيون تيار ڪندو رهندو هو. هڪ ڏينهن اهڙو اتفاق ٿيو جو سندس هڪ تجربو ناڪام ٿيڻ جي صورت ۾ زبردست ڌماڪو ٿيو جنهن آسپاس جي سمورين جاين کي ڌوڏي ڇڏيو. انهيءَ واقعي کان پوءِ ماڻهو ڪانئس چرڪڻ لڳا، جنهن ڪري هي خاندان پنهنجي وطن کان لڏڻ تي مجبور ٿيو.

امونل نوبل پاڻيءَ ۽ خشڪي ۾ استعمال ٿيندڙ ڪيٽريون ئي ڌماڪيدار شيون جوڙي ورتيون. هو ٿلهي ۽ بي ڊولي قسم جو هڪ تاريخيڊو ٺاهڻ ۾ به ڪامياب ٿي ويو هو. هن اهي سموريون شيون روس جي حڪومت کي ڏيکاريون ته کيس جنگي مقصدن لاءِ ڪجهه اهڙا هٿيار تيار ڪرڻ جو ٺيڪو ملي ويو. ٿوري عرصي ۾ ئي هن نيا ندي تي پنهنجو هڪ ڪارخانو قائم ڪري ورتو.

ايلفريڊ نوبل جو ننڍپڻ گهڻو وقت بيماريءَ ۾ گذريو. ٽن سالن جي عمر ۾ ننڍڙي ايلفريڊ کي پڻيءَ جي ڪنڊي ۾ ڪا تڪليف ٿي، جنهن ڪري سندس سمورو وقت سمهندي گذرندو هو. انهيءَ بيماريءَ هوندي به سندس اندر ۾ انجنيئر ٿيڻ جو شوق رهندو آيو. ڇو ته اها ڳالهه کيس پنهنجي پيءُ کان ورثي ۾ ملي هئي. جڏهن سندس صحت سڌري ته هو پنهنجي پيءُ جي ڪارخاني ۾ ڪم ڪرڻ لڳو.

1850ع ۾ جڏهن نوبل جي عمر صرف سورهن سال هئي ته هو آمريڪا هليو ويو. جتي پنج سال تعليم حاصل ڪرڻ کان پوءِ سينٽ پيٽرسبرگ واپس موٽي آيو. هاڻي کيس مڪينيڪل (ميشيني يا گل - پُرزن جي) انجنيئرنگ سان وڌيڪ دلچسپي پيدا ٿي وئي هئي. ان سان گڏوگڏ هو ڌماڪيدار شين جا تجربا به ڪندو رهيو ڇو ته سندس گهر جو ماحول به اهڙي قسم جو هو.

هن کان اڳ 1846ع ۾ هڪ اطالوي (اٽالين) سائنسدان ۽ تورن يونيورسٽيءَ ۾ ڪيمسٽري (علم ڪيميا) جي پروفيسر سوبريرو هڪ اهڙو ڪيميائي مادو ڳولي لڌو هو جيڪو ايلفريد جي عالمي شهرت ۽ حد کان وڌيڪ دولت ڪمائڻ جو سبب بڻيو. سوبريرو 'نائٽرو گليسرين' نالي هڪ وڏو ڌماڪو ڪندڙ شيءِ تيار ڪرڻ جي ترڪيب معلوم ڪري ورتي هئي.

ان کان پوءِ گڄ عرصي تائين نائٽرو گليسرين، جنهن جي شڪل گهاٽي تيل جهڙي هئي، تحقيقاتي مرحلن مان گذرندي رهي. ڊاڪٽر ان کي ٿوري ٿوري مقدار ۾ مٿي جي سور ختم ڪرڻ ۽ دل جي هڪ بيماريءَ لاءِ استعمال ڪرڻ لڳا هئا، پر امونل نوبل سمجهي ويو ته هيءَ ايجاد واپاري بنيادن تي ڏاڍي نفعو ڏيندڙ ثابت ٿي سگهي ٿي. انهيءَ وقت ۾ ڌماڪا ڪرڻ ۽ سرنگهون بڻائڻ لاءِ بارود ڪتب آندو ويندو هو. پر نائٽرو گليسرين ان جي ڀيٽ ۾ ڏهه ڀيرا وڌيڪ طاقتور هئي. امونل نوبل پنهنجي پٽ جي مدد سان نائٽرو گليسرين ننڍي پئماني تي ٺاهڻ شروع ڪري ڇڏي.

ايتري محنت کان پوءِ به نوبل خاندان کي روس ۾ رهڻ راس نه آيو ۽ هي ڪٽنب 1859ع ۾ اسٽاڪ هوم موٽي ويو. اتي پيءُ پٽ ٻئي نائٽرو گليسرين تي تجرباتي ڪم ڪندا رهيا. ٻن سالن ۾ هنن هڪ ڌماڪيدار شيءِ وڌي پئماني تي تيار ڪرڻ جو طريقو ڳولي لڌو ۽ ڪجهه يورپي واپارين جي مدد سان انهن اسٽاڪ هوم کان ٻاهر انهيءَ جو هڪ ڪارخانو قائم ڪيو. 1862ع ۾ نائٽرو گليسرين جي تياري شروع ٿي وئي ۽ اها 'نوبل جو ڌماڪيدار تيل' نالي سان مشهور ٿي وئي.

سڄي دنيا جي انجنيئرن ان طاقتور ڌماڪي واري شيءِ پاسي ڏيان ڏٺو ڇو ته مضبوط جابلو ٽڪريون به انهيءَ جي استعمال آڏو ست جهلي نه پئي سگهيون. جبل مان رستا ۽ غارون ٺاهڻ لاءِ اهڙي شيءِ جي استعمال کان سواءِ ٻيو ڪو بهتر طريقو نه ٿي سمجهيو ويو جو ته اها گهڻي مهانگي به ڪانه هئي، پر نائٽرو گليسرين جو هڪ وڏو نقص اهو هو جو ڪيترن ئي ساهوارن ۽ ٻئي چوپائي مال لاءِ نقصانڪار هئي.

نائٽرو گليسرين تي اعتبار نه پئي ٿي سگهيو ڇو ته اها ٿورڙي لوڙي سان ڦاٽي ٿي سگهي ۽ ٻيو ته اها پاڻياٺ جي صورت سبب هڪ جاءِ تان ٻي جاءِ تي پهچائڻ ۽ هڪ هنڌ گهڻي وقت تائين گڏ ڪري رکڻ ڏاڍو ڏکيو عمل هو. انهن سببن ڪري ڪڏهن وڏا حادثا به پيش پئي آيا. هڪ پيري پاناما ويجهو سامونڊي جهاز ڦاٽي پيو جنهن ۾ تمام گهڻو جاني نقصان ٿيو. تنهنڪري ئي ڪجهه ملڪن نائٽرو گليسرين گهرائڻ يا گهڻي انداز ۾ استعمال ڪرڻ تي بندش مڙهي ڇڏي هئي.

نوبل ڪٽنب به اهڙي قسم جي حادثن کان نه بچي سگهيو. هڪ ڌماڪي سندن ڪارخاني کي تباهه ڪري ڇڏيو ۽ ايلفريڊ نوبل جو ننڍو ڀاءُ امئيل به ان ۾ فوت ٿي ويو. ايلفريڊ کي ڏاڍو دلي رنج پهتو پر هو وڏيءَ همت وارو انسان هو. هن تجرباتي سلسلو جاري رکيو ۽ جڏهن قانوني طور کيس اسٽاڪ هوم ۾ ڌماڪيدار شين ٺاهڻ جي اجازت نه ملي ته هن شهر جي ويجهو هڪ ڍنڍ ۾ وڏي پيڙي ڪرائي ٿي وئي. پنهنجو هڪ تجرباگاهه قائم ڪيو. حادثا انهيءَ پيڙي واري تجرباتي مرڪز تي به پيش ايندا رهيا.

انهيءَ وقت تائين نائٽرو گليسرين ڪيترن ئي ملڪن ۾ مشهور ٿي وئي هئي. 1869ع ۾ اسٽاڪ هوم اندر هڪ ڪارخانو قائم ٿيو. ان بعد نائٽرو گليسرين جرمني ۽ پوءِ ناروي ۾ به تيار ٿيڻ لڳي. ان کان اڳ 1866ع ۾ ئي ايلفريڊ نوبل سائنسي شعبي ۾ واکاڻ جهڙو وڏو ڪم ڪيو جنهن کائين کوٽڻ، واپار ۽ نئين تهذيب کي ترقي ڏيڻ ۾ ڏاڍي مدد ڪئي. انهيءَ سال نوبل نائٽرو گليسرين ۾ هڪ اهڙي ڦير گهير به ڪئي، جنهن سان اها اڳ جي پيٽ ۾ وڌيڪ محفوظ بڻجي پئي.

نوبل کي انهيءَ کوجنا ۾ چڱو وقت لڳو ۽ سخت محنت ڪرڻي پئي. هن ڍنڍ هيٺان اهڙي مٽي ڳولي لڌي، جنهن تي گهم ٽڪڙو اثر پئي ڏيکاريو. نائٽرو گليسرين سان اهڙي مٽي ملائي وئي. ان طريقي سان نائٽرو گليسرين جي طاقت گهٽجي وئي، يعني اها بارود جي پيٽ ۾ فقط ٿيڻ تي ڌماڪيدار وڃي بچي، پر حادثن جو خطرو ڏاڍو گهٽجي ويو. هاڻي ان هلڪي چرپر يا لوڙي سبب پڙڪو نه ٿي ڪاڌو.

پڙهندڙ نسل . پ ن

The Reading Generation

1960 جي ڏهاڪي ۾ عبدالله حسين ”اداس نسلين“ نالي ڪتاب لکيو. 70 واري ڏهاڪي ۾ وري ماڻڪ ”لڙهندڙ نسل“ نالي ڪتاب لکي پنهنجي دور جي عڪاسي ڪرڻ جي ڪوشش ڪئي. امداد حسينيءَ وري 70 واري ڏهاڪي ۾ ئي لکيو:

انڌي ماءُ جڙيندي آهي اونڌا سونڌا ٻارَ

ايندڙ نسل سمورو هوندو گونگا ٻوڙا ٻارَ

هر دور جي نوجوانن کي اداس، لڙهندڙ، ڪڙهندڙ، پڙهندڙ، چُرندڙ، ڪِرندڙ، اوسيئڙو ڪندڙ، پاڙي، ڪاڻو، پاڇوڪڙ، ڪاوڙيل ۽ وڙهندڙ نسلن سان منسوب ڪري سگهجي ٿو، پر اسان انهن سڀني وچان ”پڙهندڙ“ نسل جا ڳولائو آهيون. ڪتابن کي ڪاڳر تان ڪڍي ڪمپيوٽر جي دنيا ۾ آڻڻ، ٻين لفظن ۾ برقي ڪتاب يعني e-books ٺاهي ورهائڻ جي وسيلي پڙهندڙ نسل کي وڌڻ، ويجهڻ ۽ هڪ ٻئي کي ڳولي سھڪاري تحريڪ جي رستي تي آڻڻ جي آس رکون ٿا.

پڙهندڙ نسل (پڻ) ڪا به تنظيم ناهي. اُن جو ڪو به صدر، عهديدار يا پايو وجهندڙ نه آهي. جيڪڏهن ڪو به شخص اهڙي دعويٰ ڪري ٿو ته پڪ ڄاڻو ته اهو ڪوڙو آهي. نه ئي وري پڻ جي نالي کي پئسا گڏ ڪيا ويندا. جيڪڏهن ڪو اهڙي ڪوشش ڪري ٿو ته پڪ ڄاڻو ته اهو به ڪوڙو آهي.

جهڙيءَ طرح وڻن جا پڻ ساوا، ڳاڙها، نيرا، پيلا يا ناسي هوندا آهن اهڙيءَ طرح پڙهندڙ نسل وارا پڻ به مختلف آهن ۽ هوندا. اُهي ساڳئي ئي وقت اداس ۽ پڙهندڙ، پُرندڙ ۽ پڙهندڙ، سُست ۽ پڙهندڙ يا وڙهندڙ ۽ پڙهندڙ به ٿي سگهن ٿا. ٻين لفظن ۾ پڻ ڪا خصوصي ۽ تالي لڳل Exclusive Club نه آهي.

ڪوشش اها هوندي ته پڻ جا سڀ ڪم ڪار سھڪاري ۽ رضاڪار بنيادن تي ٿين، پر ممڪن آهي ته ڪي ڪم اجرتي بنيادن تي به ٿين. اهڙي حالت ۾ پڻ پاڻ هڪٻئي جي مدد ڪرڻ جي اصول هيٺ ڏي وٺ ڪندا ۽ غيرتجارتي non-commercial رهندا. پڻن پاران ڪتابن کي ڊجيٽائيز digitize ڪرڻ جي عمل مان ڪو به مالي فائدو يا نفعو حاصل ڪرڻ جي ڪوشش نه ڪئي ويندي.

ڪتابن کي ڊجيٽائيز ڪرڻ کان پوءِ اهم مرحلو ورهائڻ distribution جو ٿيندو. اهو ڪم ڪرڻ وارن مان جيڪڏهن ڪو پيسا ڪمائي سگهي ٿو ته ڀلي ڪمائي، رڳو پڻن سان اُن جو ڪو به لاڳاپو نه هوندو. پڻن کي کليل اکرن ۾ صلاح ڏجي ٿي ته هو وس پٽاندڙ وڌ کان وڌ ڪتاب خريد ڪري ڪتابن جي ليگن، ڇپائيندڙن ۽ ڇاپيندڙن کي همٿائين. پر ساڳئي وقت علم حاصل ڪرڻ ۽ ڄاڻ کي ڦهلائڻ جي ڪوشش دوران ڪنهن به رڪاوٽ کي نه مڃن.

شيخ اياز علم، ڄاڻ، سمجھ ۽ ڏاهپ کي گيت، بيت، سٺ، پُڪار سان تشبيهه ڏيندي انهن سڀني کي
بمن، گولين ۽ بارود جي مد مقابل بيهاريو آهي. اياز چوي ٿو ته:
گيت به ڄڻ گوريلا آهن، جي ويريءَ تي وار ڪرڻ ٿا.

... ..

ڄڻ ڄڻ جاڙ وڌي ٿي جڳ ۾، هو ٻوليءَ جي آڙ ڇڏي ٿا؛
ريٽيءَ تي راتاها ڪن ٿا، موٽي منجهه پهچڻ ڇڏي ٿا؛

... ..

ڪالهه هيا جي سُرخ گلن جيئن، اڄڪلهه نيلا پيلا آهن؛
گيت به ڄڻ گوريلا آهن.....

... ..

هي بيت اٿي، هي بمر- گولو،

جيڪي به ڪٽين، جيڪي به ڪٽين!

مون لاءِ پنهي ۾ فرق نه آ، هي بيت به بمر جو ساٿي آ،

جنهن رڻ ۾ رات ڪيا راڙا، تنهن هڏ ۽ چمر جو ساٿي آ -

ان حساب سان اڻڄاڻائي کي پاڻ تي اهو سوچي مڙهڻ ته ”هاڻي ويڙهه ۽ عمل جو دور آهي، اُن ڪري
پڙهڻ تي وقت نه وڃايو“ نادانيءَ جي نشاني آهي.

پڻ جو پڙهڻ عام ڪتابي ڪيڙن وانگر رڳو نصابي ڪتابن تائين محدود نه هوندو. رڳو نصابي
ڪتابن ۾ پاڻ کي قيد ڪري ڇڏڻ سان سماج ۽ سماجي حالتن تان نظر ڪڍي ويندي ۽ نتيجي طور
سماجي ۽ حڪومتي پاليسيون policies اڻڄاڻن ۽ نادانن جي هٿن ۾ رهنديون. پڻ نصابي ڪتابن سان
گڏوگڏ ادبي، تاريخي، سياسي، سماجي، اقتصادي، سائنسي ۽ ٻين ڪتابن کي پڙهي سماجي حالتن کي
بهر بنائڻ جي ڪوشش ڪندا.

پڙهندڙ سُئل جا پڻ سڀني کي چو، چالاءِ ۽ ڪينئن جهڙن سوالن کي هر بيان تي لاڳو ڪرڻ جي
کوٽ ڏين ٿا ۽ انهن تي ويچار ڪرڻ سان گڏ جواب ڳولڻ کي نه رڳو پنهنجو حق، پر فرض ۽ اڻٽر
گهرج unavoidable necessity سمجهندي ڪتابن کي پاڻ پڙهڻ ۽ وڌ کان وڌ ماڻهن تائين پهچائڻ جي
ڪوشش جديد ترين طريقن وسيلي ڪرڻ جو ويچار رکن ٿا.

توهان به پڙهڻ، پڙهائڻ ۽ ڦهلائڻ جي ان سهڪاري تحريڪ ۾ شامل ٿي سگهو ٿا،
بس پنهنجي اوسي پاسي ۾ ڏسو، هر قسم جا ڳاڙها توڙي نيرا، ساوا توڙي پيلا پن ضرور
نظر اچي ويندا.

وڻ وڻ کي مون پاڪي پائي چيو ته ”منهنجا پاءُ

پهتو منهنجي من ۾ تنهنجي پڻ پڻ جو پڙلاءُ“.

- اياز (ڪلهي پاتم ڪينرو)